SWIETEN, G. van
vol 2

~~Jesum Gollen.~~

Ex libris Johannis Flotter

Herrn Hermann Boerhaaves kurzgefaßte Lehrsätze von Erkenntniß und Heilung der so genannten Chirurgischen Krankheiten,

mit dem Commentario Herrn Gerard von Swieten,

den Wundarzney Beflissenen zum Besten aus dem Lateinischen übersetzt.

Zweyter Theil

der

von den Wunden des Hauptes, der Brust und des Unterleibes,

wie auch

von den Quetschungen,

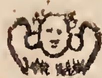
handelt.

Danzig,
bey Thomas Johann Schreiber. 1750.


WELLCOME
LIBRARY
INSTITUTE

Innhalt des zweyten Theils.

§. 128.





§. 163.

Von



Von



Von den Wunden des Hauptes.

§. 95.

Die Wunden des Hauptes verletzen entweder allein die äussern allgemeinen Bedeckungen, oder sie treffen auch das Periosteum, oder auch zugleich die Hirnschale, ferner die harte Hirnhaut, oder auch das dünne Hirnhäutchen; ja sie dringen wohl gar bis ins Gehirn, und versehren die Gefässe, Substanz, Rinde, Mark und Höhlen desselben.

Gemeiniglich theilt man die Wunden des Hauptes ein, in solche, die entweder die äusserlichen Theile desselben, worunter auch selbst die Hirnschale gerechnet wird, verletzen, oder die so gar bis in die Höhle der Hirnschale und deren enthaltene Theile eindringen. Die äussern Theile pflegen wiederum zwiefach unterschieden zu werden: denn es sind entweder die

allgemeine Bedeckungen des Körpers, oder Theile, die dem Haupt allein eigen sind. Die allgemeine Bedeckungen sind das Oberhäutchen, die Haut und das Fettfell: diese bekleiden zwar überall den ganzen Körper, haben aber an vielen Orten eine verschiedene Beschaffenheit. Denn weit anders sieht das Oberhäutchen aus auf dem Fußblat, als auf der Fußsohle; die Haut ist mehrentheils viel dicker auf dem Rücken, als am Bauche; eine ganz andere Beschaffenheit hat das Fettfell z. Ex. im Genicke, als an andern Theilen des Körpers. So ist auch die Haut am Haupte ziemlich dicke, mit häufigen und ziemlich grossen Fettbeutelchen (loculis sebaceis) versehen; die cellulöse Haut unter ihr aber ziemlich dünne, und mit wenig Fett angefüllet; woraus die Verschiedenheit der allgemeinen Bedeckungen am Haupte erhellet. Ausser diesen hat das Haupt noch andere, ihm allein eigene, Bedeckungen. Denn das ganze Haupt wird unter der cellulösen Membran mit einer sehnigten Ausbreitung oder Aponeurosis, welche den Hals hinunter bis fast zu den Schultern gehet, umbkleidet. Diese Aponeurosis ist am allerstärksten an dem obern Theile des Hauptes, wo sie wenigstens aus einer doppelten Schichte Fibern bestehet, die sich einander durchkreu-

zen: wenn sie hernach das Haupt hinuntersteiget, wird sie allmählich dünner, wo sie den Hals umbgiebet, und in der Gegend der Schlüsselbeine verschwindet sie gleichsahm. (*) Unter dieser Membran liegt das Periosteum der Hirnschale und bestehet aus zwo Lamellen, die mit einander genau verbunden sind. Die innere Lamelle, die sich an den Knochen füget, wird von einigen eigentlich das Periosteum genennet; die äussere, die an einigen Orten, als bey den Schläfmäuslein, von der inneren etwas abgehet, wird von vielen Pericranium geheissen. Alsdann folget die Hirnschale selbst, welche aus verschiedenen Knochen, die mit einer wunderbaren Kunst vereiniget sind, gemachet ist. Sie bestehet aus zwo beinernen Tafeln, die zwischen sich das lockere Wesen, so diploe heißt, enthalten. An der innwendigen Fläche dieses Beines ist die harte Hirnhaut genau angewachsen, und wird deßwegen das innwendige Periosteum der Hirnschale genennet. Unter dieser liegt das dünne Hirnhäutchen, das gleichwohl noch das Spinnewebenförmige Häutchen (arachnoideam) über sich hat. Durch dieses dünne Hirnhäutchen laufen alle Arterien, die zum Gehirne gehen, und alle Venen, die davon zurücke kommen, und

(*) Winslow. Exposit. Anatom. pag. 659.

werden in derselbigen vertheilet. Mit diesem dünnen Hirnhäutchen, vereiniget sich unmittelbar die äussere Substanz des Gehirns selbst, (substantia corticalis), aus welcher hernach das Mark desselben entspringet. Dieses Mark formiret gewölbte Höhlen, welche man die Gehirnhöhlen (ventriculos cerebri) heisset, worinnen die plexus choroidei, die aus einer wunderbaren Menge Blutgefäßchen bestehen, gelegen sind.

Bis zu allen diesen Theilen können die dem Haupte beygebrachte Wunden hinreichen, und sie sind allezeit desto gefährlicher, je tiefer die verwundende Ursache eingedrungen ist, und je mehr von erzehlten Theilen dabey gelitten haben. Folglich sind diejenigen Wunden, so allein die äussern gemeinen Bedeckungen getroffen, wenn alles übrige gleich ist, am wenigsten gefährlich; obwohl, wie hernach erhellen wird, zuweilen auch von deren Verletzung allein sehr übele Zufälle entstehen können.

Man muß demnach in einer jeden Hauptwunde bey der ersten Verbindung genau untersuchen, wie tief das verwundende Instrument eingedrungen sey, und welche Theile es verletzet habe, damit man die Uebel, die zu befürchten sind, vorher sagen, und beqveme Hülfsmittel zu deren Abwendung gebrauchen könne.

Aus

Aus welchen Kennzeichen nun zu ersehen sey, daß die äusserlichen allgemeinen Bedeckungen allein verletzet worden, solches lehret der folgende §.

§. 96.

Man weiß, daß die äussern Theile allein gelitten 1. aus der verwundenden Ursache und deren Figur, 2. aus der geringen Gewalt derselben, 3. aus der Beschaffenheit des verwundeten Ortes, was besonders dessen Gestalt anlanget, 4. aus den wenig erheblichen Zufällen, 5. durch das Anschauen, und 6. durch Hülfe der Sonde.

1. Wenn die äussern Bedeckungen mit einem Messer durchschnitten worden, kann die Wunde ziemlich groß seyn, ohne daß sie tief hinein gehe; wäre solches aber in den Kopf gestossen, so kann die Wunde keine sonderliche Länge haben, da nicht das Messer zugleich tief eingedrungen seyn sollte. Eine Wunde von einem krummen Sebel kann gleichfals nicht lang seyn, oder aber sie muß in der Mitte auch eine ziemliche Tiefe haben: welches alles man ohne Schwierigkeit zugeben wird.

2. Es ist augenscheinlich, daß das verwundende Instrument desto minder eindringe,

 je

je geringer die Kraft ist, die sie hineintreibet. Dieses aber erlernet man aus dem Bericht entweder des Verwundeten selbst, oder derjenigen, die mit bey der Verwundung zugegen gewesen.

3. Die Hirnschale kommt einer sphäroidischen oder kugelähnlichen Figur ziemlich nahe: es kann folglich an denjenigen Orten, wo die größte Convexität ist, die Wunde nicht groß seyn, wenn nicht zugleich das verwundende Instrument tief eingetrieben worden, wie z. Ex. an dem vordern und hervorragenden Theile des Stirnbeines, und umb die Mitte beyder Vorderhauptsbeine; noch minder gehet es da an, wo das Stirnbein in der Gegend der Schläfe mit dem Keilbeine zusammen läuft: denn allhier ist eine erhabene eckichte Oberfläche. An andern Orten, wo die Hirnschale eine mehr platte Fläche hat, kann eine ziemlich lange Wunde ohne sonderliche Tiefe statt haben.

4. Man nennet diejenigen Verletzungen der Verrichtungen unsers Körpers, die auf eine Verwundung folgen, Zufälle der Wunden: je mehr derselben, und je schwerer sie sind, desto grössere Ursachen hat man, sich zu fürchten, daß mehrere und zur Gesundheit nohtwendigere Theile verletzet worden. Da aber in dem Haupte der Ursprung und die Qvelle der thierischen Handlungen befindlich ist, so untersu-

chet man fürnemlich, ob in diesen, nach empfangener Wunde, etwas verändert sey. Folglich geben der Schwindel, das Klingen in den Ohren, das Brechen der Galle, die Neigung zum Schlaf, die gänzliche Beraubung oder Verderbung aller oder wenigstens einiger Sinne ꝛc. allezeit böse Vorbedeutungen ab. Ereignet sich von allen diesen Zufällen keines, oder sind sie geringe und von keiner Dauer, so hat man grosse Hofnung, daß die verwundende Ursache nicht gar zu tief eingedrungen. Hippocrates hat sorgfältig erinnert, daß man, nach dem, was man äusserlich an der Wunde siehet, auch hierauf Acht haben solle. „Denn dieses sind „die Kennzeichen einer grössern oder geringeren Verwundung: wenn der Patient in einem tiefen Schlafe liegt, oder es ihm dunkel vor den Augen wird, oder ein Schwindel zustößt, oder wenn er gar dahin fällt.„ (*) Doch muß man gestehen, daß zuweilen auch die schweresten Wunden des Hauptes, und die bis in die Substanz des Gehirns gekommen, nicht alsbald durch so übelartige Zufälle begleitet worden. In dem merkwürdigen Exempel, dessen oben §. 43 erwehnet, befand sich der Verwundete bis an den siebenden Tag ziemlich wohl, obgleich die eiserne Spitze des Pfeiles

 tief

(*) Hippocrat. de Capit. Vulner. cap. 15.

tief in dem Gehirne steckte, ja sie wurde nach vier Monaten glücklich hinausgezogen, und es erfolgte hierauf eine gänzliche Heilung dieser so gefährlichen Wunde. Derowegen haben auch Hippocrates und nach ihm die erfahrensten Medici sich weit mehr gefürchtet, wenn diese schweren Zufälle nicht bald Anfangs, sondern erst einige Tage nach der Verwundung zum Vorschein kamen. So erinnert Hippocrates, „daß es zwar das allerbeste, daß derjenige so eine Wunde am Haupte bekommen, „gar nicht fiebere, noch viel Blut verliere, „noch von einer Entzündung oder irgend einem „Schmerz angegriffen werde: falls aber der„gleichen etwas zustiesse, so wäre es am sicher„sten, wenn es zu Anfange käme, und eine „kurze Zeit dauerte: allein schlüge das Fieber „zu einer Hauptwunde den vierten, oder sie„benden, oder eilften Tag, so sey es sehr töd„lich.„ (*) Daher setzet es auch Jacotius in seinen gelehrten Commentariis in Coac. Prænot. als einen allgemeinen Grundsatz feste, daß alles, was sich bey Wunden bald anfangs ereignete, minder schrecken dörfe, als was lange währet, oder hernach erst dazu kommt, es mögen solches Fieber oder andere Zufälle seyn. Und eben deswegen befiehlt er mit

(*) Hippocrat. Prorrhet. Lib. II. cap. 15.

mit seinem Urtheil zurücke zu halten, wenn sich gleich im Anfange die schweresten Zufälle fänden, bis man sähe, ob sie anhalten oder nicht. (*) Es ist also klar, daß man aus der Leichtigkeit oder Heftigkeit der Zufälle keine schlechterdings gewisse Prognosin herleiten könne, sondern daß hiezu noch andere Kennzeichen erfordert werden. Zwar kann man mit aller Sicherheit vorher erinnern, daß man das schlimmste zu fürchten Ursache habe, wofern alsbald schwere Zufälle zugegen sind, doch dörfe man nicht gänzlich verzweiflen, und wenn besagte Zufälle auch noch so schwer wären; so wie man gegentheils kein unbedachtsames Vertrauen fassen müsse, wenn auch gleich zu Anfang fast nichts Böses wahrzunehmen seyn sollte.

5. Denn die Wunden des Hauptes, so die äussern Theile allein betreffen, liegen klar genug vor Augen. Man scheeret nur an dem verwundeten Orte die Haare ab, und wäscht das Blut mit warmen Wein, dem man eine gleich grosse Menge Wassers zugesetzet, aus. Auf solche Weise untersuchet man bey der ersten Verbindung mit aller Sorgfalt, wie weit die Wunde eingedrungen sey, und welche

(*) Hippocr. Coaca Præsag. cum interpretatione & Comment. Jacobi Hollerii & Desiderii Jacotii &c. pag. 904.

Theile sie verletzet habe, damit man so wohl die Prognosis als die zur Cur nöhtigen Anzeigungen daraus abnehmen könne. Unter denjenigen Kennzeichen aber, welche sich den Augen darbieten und zugleich lehren, ob das Bein selbst, oder nur die äussern Bedeckungen verletzet worden, verlanget auch Hippocrates, (*) darauf Acht zu haben, ob durch das tödliche Gewehr die Haare abgeschnitten und in die Wunde getrieben worden. Denn falls man dieses anmerkte, könnte man schlüssen, daß das Bein selbst Schaden gelitten. Denn wenn das verwundende Instrument bloß die weichen Umbkleidungen des Hauptes durchdringet, so folgen die Haare dem Eindruck des Gewehres, ob es gleich ziemlich scharf wäre, nach, ohne zerschnitten zu werden; so bald sie aber in dem weiteren Verfolg das harte Bein berühren, so können sie nicht mehr nachgeben, und werden also durchschnitten.

6. Man ziehet die Wundlefzen gelinde von einander, und bringet die Sonde hinein, die aus dem weichesten Bley, oder reinsten weich- und biegsamen Silber, zubereitet, und mit einer stumpfen Spitze versehen seyn muß; diese führet man mit leiser Hand hin und wieder, und untersuchet den Grund der ganzen Wunde.

Denn

(*) De vulneribus Capitis cap. 12.

Denn wenn das Bein an einem Ort entblösset ist, so wird die Sonde klingen: findet sie aber nirgends etwas schäbiges oder rauhes, läßt sich alles weich anfühlen, und höret man keinen Klang, so ist man gewiß, daß allhier die Hirnschale weder entblösset noch auch verletzet sey.

§. 97.

Obgleich erwehnter Theile (§. 96) Verletzung wenig erheblich scheinet, so wird sie doch oftmals wegen Naheit der Mäuslein, der Sehnen, der Suturen, des Beinhäutchens der Hirnschale, der Nerven, der Gefässe, des Gehirnes, gefährlich, wie dann ein gleiches von der Kraft des verletzten Theiles sich zusammen zu ziehen zu befürchten ist.

Wenn es gleich nach genauer Untersuchung bekannt ist, daß die äusserlichen allgemeinen Bedeckungen allein verletzet worden: so hat man dennoch dergleichen Hauptwunden nicht vor geringe zu schätzen, da unzehlige Observationen gelehret, daß auch die schlechtesten Wunden in diesen Theilen die übelsten Folgen nach sich gezogen; und zwar nicht nur, wenn die innwendigen Theile des Hauptes z. Ex. von einem starken Schlag verletzet worden, ob

gleich äusserlich fast nichts übles wahrzunehmen gewesen; sondern auch in denen Fällen, wo die innwendigen Theile des Hauptes nichts gelitten und die Wunde allein die äusserlichen Umbkleidungen durchdrungen. Es entstehen aber diese Uebel

Wegen Naheit der Mäuslein, der Sehnen. Wie grosse Uebel oftmals aus Verletzung der Sehnen und Mäuslein entspringen, davon ist oben gesaget worden (§. 19); nun aber befestigen sich an der Hirnschale sehr starke Mäuslein, besonders am Hinterhaupte, allwo die splenii, cucullares u. a. befindlich sind; auch fügen sich die grossen Schlafmäuslein mit einer breiten Basis an die Hirnschale. Vielleicht bedecket der sehnigte Ueberzug den ganzen Schädel, wie §. 95 erinnert worden. Wenn also diese Theile versehret sind, obgleich das Beinhäutchen ganz und die Hirnschale nicht im geringsten entblösset worden, so kann die Wunde dennoch mit grausamen Zufällen begleitet werden. Hippocrates sagt: (*) „diejenigen, denen die Schläfe durchschnitten „werden, bekommen an der dem Schnitt entgegen gesetzten Seite eine Convulsion„ und wie wir aus ihm §. 19 angeführet haben, so brachte eine kleine mit einem scharfen Wurfspieß

(*) Coac. Prænot. n. 498.

spieß im Genicke gemachte Wunde, die eben nicht tief eingedrungen war, eine Nervenspannung nach hinten zu, (opisthotonum) und den folgenden Tag darauf den Tod zuwege.

Der Suturen. Diese machen, daß die Knochen der Hirnschale wachsen und sich ausdehnen können, ohne daß die Gestalt des Kopfes ungleich werde. Bey Kindern sind sie am besten zu sehen, und zwar so wohl an der äussern erhabenen, als innwendigen hohlen, Seite der Hirnschale: bey Erwachsenen erscheinen sie innwendig nicht mehr zackigt, sondern wie eine einfache Linie, die oftmals im höchsten Alter gänzlich verschwindet. Nun bemerket man an denen Orten, wo die Suturen sind, daß daselbst die harte Hirnhaut fest anhange, und durch fortgeschickte Gefässe sich mit dem Pericranio verbinde, so ebenfals an die Suturen fest angeheftet ist: daraus erhellet, daß die Uebel, so die äussern Theile, in der Gegend der Suturen, betreffen, auch den innwendigen können mitgetheilet werden, weil beyder Substanz in einem fortgehet.

Des Beinhäutchen der Hirnschale. Welches die Gefässe zu den Knochen der Hirnschale hinbringt, auch aus ihnen wieder aufnimmt und vermittelst ihrer mit diesen Knochen verbunden ist; und eben deßwegen beruhet der

Lebens-

Lebens-Ein- und Ausfluß der Säfte in den Knochen der Hirnschale, und vornemlich in deren auswendigen Tafel, auf dem gesunden Zustande dieses Beinhäutchens. Wenn es also leidet, so gehet das Uebel gar leicht in die Knochen der Hirnschale, und in die harte Hirnhaut, über, besonders wo die Suturen sind: denn hier ist eine offenbare Gemeinschaft beyder Häute, wie bereits gedacht worden.

Der Nerven. Welche von dem fünften Paar, und von der harten Portion des siebenden Paares entspringen, und in unzehligen und ziemlich ansehnlichen Aesten durch die äussern Theile des Hauptes verstreuet sind. Wenn also diese gestochen oder zum Theil durchschnitten worden, so sind alle die Uebel zu befürchten, deren im §. 19 Erwehnung geschehen: vornemlich wenn man bedenket, daß die Nerven hier, da sie durch die Umbkleidung der Hirnschale laufen, ziemlich gespannet, und überdieses ihrem Ursprunge so nahe sind.

Der Gefässe. Denn es gehen ansehnliche Arterien durch diese äussern Bedeckungen, deren Verletzung in Hauptwunden zuweilen einen starken Blutsturz nach sich ziehet.

Des Gehirns. An einigen Orten ist die Hirnschale so dünne, daß sie durchscheinet, wenn sie gereiniget worden; folglich ist allezeit

zu fürchten, daß wo die Umbkleidungen durchschnitten sind, auch das so nahe Gehirn leiden dörffe. Dies wird sonderlich geschehen, von Verletzung der Nerven, oder wegen der Gemeinschaft des äussern Beinhäutchens und der harten Hirnhaut, oder wegen irgend eines andern Fehlers, so nach einer Verwundung der äusserlichen Theile entstehen, die Hirnschale selbst angreifen, und hernach bis zum Gehirn durchdringen kann.

Von der Kraft des verletzten Theils 2c. Es ist eine gemeine Erscheinung bey einer jeden Wunde, wie §. 14. No. 1. gedacht, daß die festen Theile, die durch die Wunde getrennet worden, allmählig mehr von einander abgehen; doch geschieht dies allemal umb desto mehr, je grösser die Kraft ist, welche die Theile haben, sich zusammen zu ziehen. Die Haut des Kopfes ist dichte und stark und umb die Hirnschale gleich gespannet, dabey sehr beweglich, und giebt also gar leicht nach. Unter ihr liegt die cellulöse Membran. Wenn nun die Haut der Hirnschale durch eine Wunde zertrennet worden, so entstehet im kurzen ein grosses Aufklaffen (hiatus) der Wunde. Aus dieser Ursache lassen die Stirnwunden vielmals grosse Narben nach sich. Sind nun zugleich Nerven halb durchschnitten worden, und die Wundlefzen

lefzen gehen mit solcher Gewalt von einander ab, so werden alle Zufälle, die auf eine dergleichen Verletzung eines Nerven folgen, weit heftiger seyn. Hiezu kommt, daß jemehr sich die Wunden von einander sperren, die unten gelegenen Theile in einer desto grössern Oberfläche der ungewohnten Kälte der Luft ausgesetzet werden, woraus wieder viel übels entstehen kann.

§. 98.

Vornemlich wenn zugleich eine Quetschung damit verknüpfet ist.

Wenn auch gleich die Wunde von keiner Erheblichkeit wäre, so hat man dennoch, wofern sie eine Qvetschung begleitet, viel Böses zu befürchten: denn wo ein stumpfer Körper, der gegen Theile unsers Leibes beweget oder gedruckt worden, viele kleine Gefäßchen zunichte gemacht, da sagt man, ist eine Contusion, die folglich allezeit mit einer Zerreissung vieler Gefässe, und Ausschüttung der Säfte aus den zerrissenen Gefässen, und deren Stockung und Verderbung verbunden ist. Da aber die äussern Bedeckungen des Hauptes auf dem harten Knochen der Hirnschale liegen, so wird es niemahls ohne einige Qvetschung abgehen, es müßte denn das verwundende Instrument unge-

ungemein scharf seyn; und aus dieser Ursache wird eine Qvetschung mehr am Kopfe, als an andern Theilen des Körpers, statt finden. Weil aber die Haut des Kopfes sehr dichte, das darunter liegende Fettfell hingegen sehr zart ist, und sich leicht aus einander treiben läßt, ganz unten aber das harte Bein wiederstehet, so werden die ausgetretenen, und durch die Zeit verdorbenen, Feuchtigkeiten gar leicht durch das nachgebende Fettfell einen Weg finden und vermöge ihrer Schwere hinunter steigen. Wenn sie nun auf solche Weise nach dem Hintertheile des Hauptes hinunter gefallen, so können sie die grossen Mäuslein, die sich an dem Hinterhauptsbeine befestigen, reitzen, und die schlimsten Uebel zuwege bringen. Eben so können sie an den Seiten des Kopfes zu den Schlafmäuslein, und an der Stirn zu den Augen und der Nasewurzel hinunter steigen, und daselbst gleiche Uebel verursachen. Es haben es aber unleugbare Erfahrungen gelehret, daß die ausgetretenen Feuchtigkeiten gar leicht durch die cellulöse Membran des Hauptes hinab sinken können. Denn wie oft hat man nicht gesehen, daß, nach erlittener Contusion oben am Wirbel, den Tag darauf die Stirn und selbst die Augenlieder angeschwollen, und braun und blau worden, von dem extravasirten Blut, das

bis hiehin den abschößigen Weg hinunter geflossen? Mit allem Rechte hat also Hippocrates die mit stumpfen Gewehren geschlagene Hauptwunden vor böse ausgegeben: „ denn sie qvetschen das Fleisch, machen es mürbe und zerreissen es; und unter dergleichen Gewehren werden die Wunden nach den Seiten und in die Runde herum etwas hohl, und zur Eiterung und Nässe mehr geneigt gemacht, so daß sie zur Reinigung einer längern Zeit bedörfen: denn geqvetschtes und zerrissenes Fleisch muß nohtwendig in Eiter verkehret werden. „ (*) Das andere Uebel, welches man daher befürchtet, ist dieses, daß auch das Periosteum, oder das Bein selbst, geqvetschet seyn, oder wenigstens von den ausgetretenen Feuchtigkeiten angegriffen werden kann; wovon eine Verderbung des Beines, und was weiter hieraus Böses folget, zu erwarten. Denn die Hirnschale kann eine Qvetschung erlitten haben, wenn sie gleich scheinet in gutem Zustande zu seyn, und die durch die Contusion geschehene Verletzung kann mehr oder minder in die Substanz des Knochens eingedrungen seyn, ob sich gleich die verschiedene Grösse des Uebels mit den Augen nicht beurtheilen läßt, wie Hippocrates wohlbedachtsam erinnert. (**)

Aus

(*) Hippocr. de Capit. vulner. (**) ibid. cap. 7.

Aus diesem allen erhellet, wie billig klugen Chirurgis die Hauptwunden verdächtig sind, wenn zugleich eine Quetschung mit zugegen ist, indem gar oft eine lange Zeit hernach, da man alles überstanden zu haben meynet, die schlimmsten Uebel folgen. Unter vielen medicinischen Observationen, die dieses lehren, führet Bohn (*) aus dem Paavius ein solches Exempel an. Es wurde jemand von seinem Zechbruder mit einer zinnernen Kanne auf das rechte Vorderhauptsbein geschlagen, man fand aber nichts von einer Spalte im Knochen; der Geschlagene lebte und gieng völlig gesund herum, bis er nach zehn Monaten im Gehen einen Schwindel bekommt, niederfält, und kurz darauf stirbet. Nach geschehener Oefnung der Hirnschale an dem Orte des Schlages, findet man, daß das Bein zusammt der Hirnhaut faul und stinkend war.

§. 99.

Oder wenn unter einer kleinen Oefnung eine breite Stelle verletzet worden, und sich daselbst die Unreinigkeiten sammlen.

Es trägt sich oft bey einem Fall aus einer Höhe, oder irgend einer andern Verletzung mit

(*) De Renunc. Vuln. Sect. II. Cap. I.

einem stumpfen Instrumente zu, daß die Haut des Kopfes eine kleine Wunde bekommt, dabey aber eine ziemlich grosse Stelle geqvetschet wird. Mehrentheils machen sich hieraus die Verwundete, als aus einem geringen Uebel, nicht viel, und zuweilen stimmen ihnen unerfahrne Chirurgi bey; hernach aber erstaunen sie, wenn von einer so kleinen Wunde die größten Uebel entspringen. Und dies ist kein Wunder, da die zusammengetragene Materie, die durch die enge Wunde nicht hinaus kommen kann, sich mehret, und durch die cellulöse Membran neue Wege sucht; oder aber die durch die Länge der Zeit verdorbenen Säfte das untengelegene Pericranium und die benachbarten Mäuslein rc. angreiffen.

Ich wurde vor etlichen Jahren zu einem Zimmermann geruffen, der am Fieber krank lag. Weil nun seine Krankheit mit der damals graßirenden nichts gemeines hatte, ich auch bey genauer Untersuchung keine Ursache derselben fand; gleichwol viele Zufälle mit gegenwärtig waren, die mich überredeten, daß etwas Böses verborgen seyn müßte: so wurde ich in meiner Sache ganz ungewiß. Es waren heftige Kopfschmerzen da; die Stirn und beyde Augenlieder schwollen an und waren roht, der Patient klagte über ein Ziehen im Genick,

und

und über einen unruhigen Schlaf :c. Ich frug, ob auch etwan der Kopf von einer äusserlichen Ursache verletzet worden wäre, welches aber der Kranke verneinete, ob ich ihn gleich zu wiederholten malen erinnerte, daß ich dergleichen vermuhtete. Zu gutem Glück besinnet sich der gegenwärtige Lehrbursch, daß vor acht Tagen ein Dachziegel, aber aus einer kleinen Höhe, auf des Patienten Kopf gefallen, und der Kranke gestand es, daß sich die Sache so verhielte, er hätte aber davon kaum einigen Schmerz gefühlet, auch nachdem weiter nichts Böses empfunden, daher er auch ungern zuließ, daß ich diesen Ort des Kopfes untersuchte. Ich fand eine kleine Wunde, welche kaum grösser war, als ein grosser Nadelkopf, aber dabey eine so breite Contusion, deren Durchmesser einen Zoll ausmachte. Darauf befahl ich, daß sogleich die äussern Umbkleidungen der leidenden Stelle durchschnitten werden mußten; und den folgenden Tag hatte schon das Fieber etwas nachgelassen, und alle Zufälle waren weit erträglicher. Es reinigte sich darauf der Ort vermittelst einer gutartigen Eiterung, und der Patient kam glücklich ohne weitere Beschwerde davon.

§. 100.

Denn die zusammengetragene Materie (§. 98. 99) verursachet wunderbare Geschwulste, die Rose, ein Oedema, Schmerzen, Convulsionen, Fäule des Beines und des Beinhäutchens, Fieber und den Tod. Gleichfals macht die Luft, die in die Höhlungen eintritt, und durch unvorsichtige Auflegung der Pflaster eingeschlossen und eingedruckt wird, wunderbare Windgeschwulste (Emphysemata).

Wunderbare Geschwulste. Wenn in einer starken Contusion des Hauptes, vornemlich da die Haut ganz bleibt, oder nur an einem kleinen Orte geöfnet ist, viele Gefässe zerrissen worden, so dehnen die ausgetretenen und angehäuften Feuchtigkeiten, da sie von der ganzgebliebenen Haut eingeschlossen sind, diese Haut zu einer ungeheuren Geschwulst aus; und zwar ziemlich geschwinde. Denn die Hirnschale kann nicht ausweichen, folglich wird die Haut von der Menge der ausgetretenen Feuchtigkeiten nach aussen getrieben und erhoben. Und dieses ist die Ursache, warum in andern Theilen des Körpers von Contusionen selten so grosse Geschwulste, und nicht so geschwinde, entstehen. Ich besinne mich, daß einmal eine

Magd

Magd in dem Hause, wo ich wohnte, von der Treppe fiel, und sich auf dem steinernen Pflaster sehr stark die Stirne stieß: da ich den Augenblick zugelaufen komme, der Gefallenen zu helfen, so finde ich die Geschwulst der Stirn schon so groß, als ein Hüner Ey. Es ist bekannt, daß Kinder im Spielen vielmals mit dem Kopf an harte Körper anstossen, und alsbald dergleichen Geschwulste bekommen. Von der wunderbaren Anschwellung, deren Ursache eine in die cellulöse Membran eingedrungene und daselbst verhaltene Luft ist, soll sogleich gesaget werden.

Die Rose. Von der Rose und derselben Unterscheid von einer Phlegmone wird hernach in der Historie der Entzündung §. 236 gehandelt werden. Wir begnügen uns hier anzumerken, daß unter diesem Namen eine Inflammation verstanden werde, die nur in der Oberfläche, und fast nur in der Haut ihren Sitz hat, („die wahre Rose ist eine Krank„heit allein der Haut (*)) von röhtlich gelber Farbe ist, und größtentheils nur die Gefässe einnimmt, so kleiner sind, als daß sie ein rohtes Blut in sich führen könnten. Es äussert sich dieselbe nirgends öfter, als am Kopf und im Gesichte, und zeiget bey Verletzungen des

(*) Galen. Meth. med. ad Glauc. L. II. cap. I.

Hauptes fast allezeit an, daß etwas übelartiges verborgen stecke. Daher sagt Hippocrates, nach der Erklärung des Galenus: „wo auf „eine Entblössung des Knochens (worunter „Hippocrates oft allein die Hirnschale verstehet) die Rose folget, da ist es übel beschaffen,„(*) Es läßt sich indessen gar leicht einsehen, daß, wenn die Gefässe der Haut von den ausgetretenen und ausdehnenden Feuchtigkeiten zusammengedruckt werden, oder eine scharfe Ausartung dieser Säfte die Theile reitzet, bald eine Rose entstehen könne.

Ein Oedema. So heißt in einer allgemeinen Bedeutung eine jede Geschwulst, und vornemlich werden die weichen und kalten Geschwulste also benennet. Hier aber wird darunter keine langsame und kalte Geschwulst verstanden, sondern ein ganz unterschiedenes Uebel. Denn eine solche kalte Geschwulst nennet man heutiges Tages zum Unterscheide ganz wohl ein Oedema ödematodes. Wo hingegen eine zwar durchsichtige und weisse Geschwulst, zugleich aber mit grosser Hitze vergesellschaftet, zugegen ist, da heißt man es ein Oedema erysipelatodes. Man sagt, daß dies Uebel gegenwärtig sey, wenn solche kleine Gefässe entzündet werden, die weder gelbe noch rohte,

sondern

(*) Aphor. 19. Sect. VII.

sondern bloß durchsichtige, Säfte einlassen, wovon hernach §. 236 soll geredet werden. Man pflegt dieses auch eine aufgeblasene Rose (erysipelas bullatum) zu nennen, weil es die Theile, die es einnimmt, in eine starke Geschwulst ausdehnet, und sonderlich die Augenlieder und das ganze Gesicht, wenn es sich am Kopfe befindet. Es entstehet bey Hauptwunden aus eben den Ursachen, als die Rose, und wird mehrentheils vor ein noch schlimmeres Symptoma gehalten.

Schmerzen. Weil die zusammengetragene Materie, indem sie die Haut ausdehnet, zugleich die Nerven zerret, oder, da sie durchs Stocken eine grössere Schärfe erlanget, das so empfindliche Pericranium, oder auch die Sehnen und benachbarten Mäuslein, angreifet.

Convulsionen können aus gleichen Ursachen kommen, und überdas auch, wenn das Uebel endlich bis zu den inneren Theilen der Hirnschale gedrungen.

Fäule des Beines und des Beinhäutchens rc. Unter der cellulösen Membran befindet sich die sehnichte Ausspannung, deren oben §. 95 gedacht, und unter dieser das Pericranium, welches unmittelbar auf der Hirnschale aufliegt, und mit derselben durch ausgelassene und wieder aufgenommene Gefässe in

Gemeinschaft stehet. Wenn also die extravasirte Feuchtigkeiten von der dichten Haut des Kopfes eingeschlossen werden, so wird der hier entstandene Fehler gar leicht dem Pericranio mitgetheilet; wo aber dieses verletzet worden, da wird der Einfluß der Lebenssäfte in das Bein aufgehoben; daher dann derjenige Theil der Hirnschale, so unter dem angegriffenen Pericranio lieget, abstirbt, und hernach abgesondert werden muß, wenn die Krankheit geheilet wird, oder er faulet und verdirbt zugleich die untengelegenen Hirnhäute und das Gehirn selbst, und daraus entspringen greuliche Uebel, Fieber und der Tod selbst, der oftmals wieder alles vermuhten einbricht, wie dergleichen Exempel §. 98 angeführet ist.

Gleichfals macht die Luft rc. Die Luft berühret die Körper von allen Seiten: wo also eine Wunde dem Haupte beygebracht worden, dringet sie durch die Haut bis in die cellulöse Membran, besonders wenn der Chirurgus mit seiner unter die Wundlefzen eingesteckten Sonde viel nachsucht, ob das Beinhäutchen, oder die Hirnschale selbst, verletzet worden. Die Luft nun gehet in die cellulöse Membran hinein, und wenn man darauf die Wunde mit einem zähen Pflaster vollkommen bedecket, so verschliesset man damit der Luft den

Aus-

Ausgang. Diese wird alsdenn durch die Wärme des Körpers verdünnet und ausgedehnet, und macht sich selbst Wege durch die cellulöse Membran, daher die benachbarten Orte anschwellen müssen. Wenn solches die Chirurgi sehen, forschen sie mehrentheils mit ihren Sonden noch genauer nach, damit sie das verborgene Uebel entdecken mögen, lassen also durch die erweiterte Membran von neuem frische Luft zu, und legen alsdann wieder ihre Pflaster auf, dadurch nohtwendig die Geschwulst vermehret wird, und sich weiter ausbreitet, besonders auf der Stirn, in den Augenliedern und im Gesicht; dahero nimmt zuweilen den folgenden Tag eine durchsichtige und elastische Geschwulst das ganze Gesicht ein, so daß die Augen gleichsam vergraben, liegen und die Nase selbst verstecket wird. Denn man hat erfahren, daß die cellulöse Membran sich desto leichter ausdehnen läßt, je zärter sie ist, und je minder Fett sie in sich hat. Und eben darum schwellen auch die Orte unter den Augenliedern so leicht an, und die cellulöse Membran des Hodensacks und der männlichen Ruhte wird in dem Anasarca so greulich ausgedehnet, weil sie an diesen Orten kein derbes Fett, sonder nur etwas Schmieriges in sich enthält, ausser in verschnittenen Thieren, bey welchen sich auch hier

hier eine grosse Menge Fett sammlet. Man nennet die solchergestalt erzeugten Geschwulste mit einem ganz geschickten Wort, Emphysemata, Windgeschwulste, oder Aufblasungen, welche Gorräus (*) also beschreibet, daß es Sammlungen eines blähenden Geistes in den leeren Orten unsers Körpers wären. Galenus (**) giebt diesem Wort eine gleiche Bedeutung, wenn er sagt: „Die Aufblasungen (Emphysemata) entstehen von einem angehäuften blähenden Geiste, „zu Zeiten unter der Haut, zu Zeiten unter den „Membranen, so die Knochen bedecken, oder „die Mäuslein, oder eines der Eingeweide „umbkleiden. Ferner sammlet sich bisweilen „davon nicht wenig im Magen und den Därmen, wie auch in dem mitlern Raume, zwi„schen diesen und dem Darmfell.„ Hernach, umb diese Geschwulste von einem Oedema zu unterscheiden, sagt er, daß wenn man sie mit Fingern drucke, sie keine Spur davon behalten, sondern einen Schall, wie eine Trummel, von sich geben. Doch dieses letzte ist alsdann nur wahr, wenn sich dieses aufblähende Wesen in einer von den grossen Höhlungen des Körpers, z. Ex. im Unterleibe aufhält; denn wenn man diesen alsdann schlägt, so schallt er wie

(*) Definit. Medic. pag. 197.
(**) Method, Medend. Lib. XIV. cap. 7.

wie eine Trummel, wovon auch diese Krankheit bey den Medicis Tympanites, die Trummelsucht, genennet wird. Wo sich aber dieses Uebel in der cellulösen Membran befindet, da kann es weichen, wenn man mit den Fingern druckt; es begiebt sich nemlich dieser blähende Geist in die benachbarten Cellen, und kommt in seinen vorigen Ort wieder, so bald man mit Drucken nachläßt. Weil nun die Augenlieder, wegen ihrer lockern und daher bald zu erweiternden cellulösen Membran, gar leicht schwellen, so beschreibet Aegineta (*) deßwegen ein Emphysema, daß es sey eine ödematöse Geschwulst des Augenliedes. Doch hat er auch an einem andern Orte (**) eben das aus dem Galeno gesagt, was kürzlich angeführet worden.

Wie leicht aber die einmal zugelassene Luft in der cellulösen Membran überall fortdringe, können uns die Fleischer lehren. Sie machen eine kleine Wunde in das Fell des geschlachteten Thieres und blasen dadurch Luft ein, damit sie das Fell desto leichter ohne Verletzung des untengelegenen Fleisches absondern können. Auch aus medicinischen Observationen ist es bekannt, daß die Luft, so einmal in das Fettfell gegangen, fast zu allen Orten des Körpers

durch-

(*) Lib. III. cap. 22. pag. 33.
(**) Lib. IV. cap. 28. pag. 66.

durchstreichen, und wunderbare Geschwulste in verschiedenen Theilen, und bisweilen fast in der ganzen äussern Oberfläche des Leibes, zuwege bringen könne. Ein Mädchen von ohngefehr fünf Jahren, die von einer zehrenden Krankheit allmählig ausgedörret worden, bekahm drey Tage vor ihrem Ende in der rechten Backe eine Geschwulst, welche nach und nach den ganzen Rumpf einnahm. Wenn man diese Geschwulst mit Fingern druckte, so wich die Luft mit einigem Geräusche aus. Nach dem Tode durchstach man mit einem Messer die Haut des Unterleibes, und alsbald legte sich die ganze Geschwulst, gab aber einen unerträglichen Gestank von sich. (*) Ein junger starker Mensch bekam zwo Wunden, die eine nahe an dem rechten Schlüsselbein, und die andere hinten neben dem linken Schulterblat: alsbald schwoll nicht nur das ganze Gesicht, sondern auch der übrige ganze Leib an, und war, wie ein Schwamm, der voll Wind ist, überall, wo man ihn berührte, anzufühlen. (**) Noch ein ähnliches Exempel hat eben der Verfasser an einem andern Orte angeführet (***) Dergleichen Geschwulste scheinen auch alsdann entste-

(*) Acad. des Scienc. l'an. 1704. Mem. p. 9.

(**) Thom. Bartholin. Histor. Anatom. rarior. Centur. V. Histor. 12.

(***) Centur. VI. Histor. 89.

entstehen zu können, wenn die ausgetretenen Säfte in Fäulniß gerahten: denn man weiß aus Erfahrungen, daß die Fäulniß eine solche elastische Materie in den Körpern zuwegebringen, oder vielleicht, da sie bisher versteckt gewesen, frey machen könne, welche, wofern sie nicht selbst Luft ist, wenigstens eine ähnliche Kraft hat, vermöge welcher sie sich durch die Wärme ungewöhnlich ausdehnen lassen kann. Wenn die todten Körper der Ersoffenen anfangen zu faulen, dehnen sie sich in ihrem ganzen Umbfange aus, vornemlich der Unterleib, und kommen in die Höhe, indem sie nach dieser Vermehrung ihrer Grösse leichter als das Wasser worden. Da nun die ausgetretene und zusammengetragene Materie, die unter der dichten Haut befindlich ist, auf gleiche Weise ausarten kann, so ist offenbar, daß auch dieses zuweilen eine Ursache solches wunderbaren Uebels abgeben könne. Vielleicht ist eben dieses geschehen, in dem nur angeführten Exempel des an einer zehrenden Krankheit gestorbenen Mädchens, welcher drey Tage vor ihrem Tode der ganze Rumpf so ungemein aufgeschwollen gewesen.

Auch bey dem Hildanus wird ein solches Exempel erzehlet, (*) da nach schweren Hauptwunden

(*) Obſerv. Chirurg. Centur. II. Obſerv. 25.

wunden der Körper des Verstorbenen, zween Tage nach geschehener Verwundung, einen so heßlichen Gestank von sich gegeben, daß sich fast niemand unterstanden herbeyzunahen; den Morgen darauf waren der Kopf, das Gesicht, die Arme und der Unterleib, auf eine greuliche Weise angeschwollen, und der Hodensack ebenfalls dermassen aufgeblasen, daß er so groß war wie ein Kinderkopf.

Wo aber eine solche Windgeschwulst ist, da verlanget die Curanzeigung, daß man dieses ausdehnende elastische Wesen wieder aus der cellulösen Haut austreibe. Dieses kann geschehen, durch einen mäßigen Druck, oder durch Reiben, da man die eingeschlossene Luft gegen die Oefnung der Wunde, die man auch wohl, wenn es nöhtig ist, erweitert, hinleitet, oder auch durch Schröpfen bis in die cellulöse Membran, wodurch der Luft gleichfalls ein freyer Ausgang verschaffet wird. Wie schön das Schröpfen in dergleichen Fällen gethan, bezeuget Paräus. (*) Es wurde jemand mit dem Degen in den Hals verwundet, und zwar die Luftröhre zum Theil, und eine der Drosseladern (jugularis) ganz, durchschnitten: hierauf folgte ein starker Blutsturz und ein Gezische, weil die Luft durch die Wunde der Luft-

röhre

(*) Liv. X. Chap. 30. pag. 249.

röhre fuhr. Die Wundlefzen wurden durch eine Sutur vereiniget, und adstringirende Mittel appliciret. Bald darauf dehnete die in die cellulöse Haut eingeschlichene Luft nicht nur die benachbarten Orte, sondern auch den ganzen Körper in eine wunderbare Geschwulst aus. Das Gesicht war dermassen aufgeblasen, daß man weder Augen noch Nase sehen konnte. Da nun der Patiente in solchem höchst elenden Zustande von allen vor verlohren gehalten wurde, so scarificirte unser erfahrne Chirurgus kühnlich an vielen Orten, und zwar ziemlich tief, damit die eingeschlossene Luft einen Ausgang bekäme: und der Erfolg war so glücklich, daß der Verwundete aus dem Rachen des Todes gerissen wurde, und die völlige Gesundheit wieder erhielte.

Am öftesten aber begleiten diese Windgeschwulste die Brustwunden, wenn sie bis in die Höhle der Brust eingedrungen, weil die durch die Wunde in die Brust eingeschlichene Luft oftmals nicht leicht wieder durch die Wunde herausgehen kann, wenn diese entweder zu enge, oder von irgend einer Ursache verschlossen ist; daher sie dann durch die innwendige Wärme verdünnet wird, und sich in der cellulösen Membran einen Weg suchet. Sollte gar die verletzte Lunge Luft in die Höhle der Brust lassen,

so erhellet gar leicht, daß hier greuliche Emphysemata entstehen können, weil bey einer jeden Einohtmung von neuem frische Luft hinzu kommt.

§. 101.

Wenn also die äussern Bedeckungen allein verletzet sind, ohne daß etwas von gesagten (§. 97. 98. 99) mit dabey wäre, so wird die Heilung leicht von statten gehen, durch ein geschicktes Band, und die von §. 41—94 beschriebene Cur, gesetzt daß auch oftmals die Wunden ziemlich groß wären; besonders ist es zuträglich, daß, wenn man die Cur anfängt, die Wunde noch frisch sey; daß man sie gehörig vereinige, selten und eiligst verbinde, und sie mit Sorgfalt vor gar zu feuchte oder schlaffmachende und ölichte Dinge, auch selbst vor die Luft, verwahre.

Wo man also weiß, daß die allgemeinen Bedeckungen allein verletzet sind, und keine übelartige Zufälle dazu kommen, welche irgend Furcht erwecken können, daß in den innwendigen Theilen etwas Böses verborgen stecke, auch nichts von denen Uebeln zugegen ist, die in angeführten §§. erzehlet worden, so kann man sich billig eine glückliche Heilung versprechen.

Aus bisher gesagtem ist zwar klar genug, daß man Kopfwunden niemals geringe zu schätzen habe, da auch solche, die anfangs von wenig Erheblichkeit geschienen, zuweilen einen übeln Ausgang gewonnen; gleichwol wenn die äussern allgemeinen Bedeckungen allein verletzet worden, und wenn auch die Wunden noch so groß sind, pflegen sie glücklich und bald geheilet zu werden. Denn die Grösse der Wunden schadet hier selten oder niemals; da hingegen auch die kleinsten Wunden, wenn (§. 99) erwehnter Umbstand dazu kommt, oft mit vieler Gefahr verknüpfet sind, welche man indessen sonderlich dadurch vermeidet, wenn man die gar zu enge Wunde erweitert.

Was bey allen Wunden anzumerken, das findet besonders bey Kopfwunden, so die Umbkleidungen allein betroffen, statt, sie werden nemlich desto glücklicher curiret, wenn sie frisch und noch blutig sind: denn alsdann ist in den zertrennten Theilen noch die größte Geneigtheit wieder zusammen zu wachsen, sobald sie aneinander gebracht werden, wie solches bey der allgemeinen Cur der Wunden gesagt worden. Alles also, was damals erinnert worden, schickt sich auch hieher: doch sind noch über dieses bey Kopfwunden, wenn auch gleich die äussern Theile allein verletzet

worden, einige besondere Anmerkungen zu machen.

Die Bänder, welche die Geräthschaft feste zu halten, oder die abgesonderten Theile aneinander zu bringen, dienen, müssen ganz gelinde angeleget werden, nur daß sie die Theile etwas befestigen: denn wollte man sie stark anziehen, so würde man die äussern Bedeckungen an die harte Hirnschale, die überall darunter lieget, andrucken, folglich die Gefässe zusammen pressen, und Entzündung, und die übrigen daraus entspringenden Uebel, verursachen. Geschickte Chirurgi bedienen sich in diesen Fällen allezeit eines weichen Verbandes. Aus gleicher Ursache brauchen sie zur Vereinigung der von einander stehenden Wundlefzen keine Compressen noch starke Binden, sondern erhalten eben dieses ganz leicht durch zähe Pflaster, oder die so genannte trockene Naht, weil dergleichen Wunden fast nur die Haut getrennet haben, und die unten gelegene dünne cellulöse Membran der Haut anhänget, und ihr leicht nachfolget.

Selten und eiligst verbinde. Die erfahrensten Chirurgi scheinen in dergleichen Fällen kaum etwas zu thun, und vermeiden dennoch durch ihre Klugheit sehr viele Zufälle, die aus der Unvorsichtigkeit der unerfahrnen

Wund-

Wundärzte entspringen, und hernach mit grossen Bemühungen der Kunst kaum zu heben sind. Denn alles, was hier erfordert wird, kommt darauf an, daß die zertrennten Umbkleidungen des Hauptes wieder wachsen und vereiniget werden. Allein dieses, wie schon oft bey der allgemeinen Cur der Wunden erinnert worden, vollführet die Natur, die sich selbst genug ist, die Kunst nimmt nur die Hindernisse weg, und leistet einige Beyhülfe. Wo es also alle Kennzeichen lehren, daß die Cur gut von statten gehe, was soll es da helfen, die Wunde oft entblössen, und die wiederwachsenden pulpösen Gefäßchen der ungewohnten Berührung der Luft aussetzen? Die vorgegebene Reinigung der Wunden, durch das Abwischen mit Bäuschlein, wird vielmehr dasjenige wieder zernichten, was bereits zu wachsen anfieng. Es ist demnach genug, wenn man dann und wann die Wunde aufbindet. Denn wenn etwas übeles verborgen wäre, oder sich der Eiter mehr sammlete, und eine vernünftige Absterſion verlangte, so würde schon die Hitze, und ein gelindes Jucken umb die Wunde herum, eine Erinnerung dazu geben; durch den Geruch würde es leicht seyn zu entdecken, ob einige Fäulniß zugegen; und die vermehrte Uebelartigkeit der Zufälle würde es alsbald an-

 zeigen,

zeigen, falls auch sonst noch etwas schlimmeres zu befürchten wäre. Wenn Cäsar Magatus, der die seltsamen Verbindungen der Wunden mit den triftigsten Gründen, und durch den guten Erfolg, als höchst nützlich erwiesen, von den einfachen Wunden des Hauptes, dabey keine Entblössung des Beines ist, handelt, verlangt er, daß, wenn die Wundlefzen vereiniget, und mit Terpenthin, Mastix und Fleischleim wohl versehen, man diese Geräthschaft vier Tage lang ungestöret lassen solle, als in welcher Zeit die Agglutination geschehen ist; wo aber etwas von der Substanz mit weggenommen gewesen, oder eine grosse Oefnung der Wundlefzen die Wiedererzeugung des Verlohrnen erforderte, da will er, daß man die Aufbindung der Wunde bis an den siebenden Tag aufschiebe. (*) Der Chirurgus kann zwar täglich, und des Tages etliche mal, den Patienten besuchen, umb zu hören, ob er auch einigen Schmerz, Jucken, grössere Hitze u. d. g. empfinde; er kann riechen, ob auch eine Fäulniß zugegen: wenn er aber hievon nichts befindet, so ist es besser, daß er alles liegen läßt, wie es liegt. Soll aber eine neue Verbindung unternommen werden, so muß es ja eiligst geschehen, und alles, was

(*) Cæsar. Magati de rara medicat. vulner. Lib. II. cap. 26. p. 219.

was man frisch auflegen will, schon da seyn, ehe die Wunde entblösset wird. Wenn in den übrigen Theilen des Körpers solche Wunden, welche die äussern Bedeckungen allein betroffen, öfters entblösset und gewischet werden, pflegt man meistentheils, ausser den Verdrüßlichkeiten einer verzögerten Cur, eben nicht viel Böses zu befürchten zu haben; aber am Haupte, wo die Krankheiten der äussern Umbkleidungen so gar leicht dem darunter liegenden Pericranio, und der Hirnschale selbst, können mitgetheilet werden, da hat es mehr Gefahr; und folglich kann man die seltsame Verbindung solcher Wunden nicht genugsam einschärfen. Wo Beine gebrochen sind, und zugleich eine Wunde der darauf liegenden weichen Theile mit zugen ist, da läßt man, nach geschehener Einrichtung des Knochens, oftmals Wochenlang die Geräthschaft stille liegen, und dennoch gehet die Cur der Wunde, so den Beinbruch begleitet, glücklich von statten, wenn auch gleich durch die Kunst keine Reinigung derselben vorgenommen worden.

Und sie mit Sorgfalt vor gar zu feuchte rc. Die sehr zarte und leicht zu erweiternde cellulöse Membran liegt hier darunter, und ist naturlicher Weise zwischen der dichten Haut des Hauptes und der Hirnschale ein-

 gezwängt:

gezwängt: wo also an die Wunden der äussern Bedeckungen feuchte und schlaffmachende Mittel angebracht werden, da wird die solchergestalt erweiterte cellulöse Membran sich ausbreiten, fremde Feuchtigkeiten einnehmen, und in ein Schwammgewächse ausarten, so durch eine Suppuration wieder abgesondert werden muß, welche, wo sie stark und langweilig ist, hier fast allezeit das Pericranium angreift. Eben deswegen halten alle erfahrne Chirurgi einstimmig den Gebrauch solcher Mittel vor übel, und folgen hierinn dem Hippocrates, welcher sagt: „ Eine Kopfwunde „ muß man mit nichts benetzen, auch nicht ein= „ mal mit Wein, oder nur mit etwas wenigem „ davon: sie verlanget auch keine Breyumb= „ schläge 2c. „ (*) Er setzet in eben demselben Buche hernach noch hinzu: (**) „ Es ist „ von einer übeln Folge, wenn das Fleisch in „ einer Wunde des Hauptes feuchte ist, und „ von Nässe zerfliessen will, und eine lange „ Zeit zu seiner Reinigung bedarf. „ Und nachdem er erinnert, daß das zerschnittene und geqvetschte Fleisch in einen Eiter gehen, und schwinden müsse, so sagt er, daß man die Wunde schleunig zur Suppuration bringen, und

(*) Hippocr. de Capit. Vulner. cap. XVII.
(**) Cap. XXVI.

und, wenn sie gereiniget, trocknen solle; denn so würde sie geschwinde heilen, und mit trockenem und gar nicht feuchtem Fleische angefüllet werden ꝛc. Wenn derohalben eine Wunde mit einer Qvetschung vergesellschaftet ist, welche Bähungen verlanget, so brauchen die Chirurgi heutiges Tages allezeit Wein dazu, damit nicht vom blossem Wasser eine Schlaffheit entstehe. Aus gleicher Ursache vermeidet man bey der Cur der Wunden des Hauptes alle schmierige und fette Sachen, die nicht nur eine grosse Schlaffheit zuwege bringen, sondern auch durch ihre ölichte Zähigkeit die kleinsten Gefäßchen verstopfen, und die Ausdünstung verwehren. Man hat in Italien, und vornemlich in Florenz, angemerket, (*) daß hieselbst die Wunden des Hauptes sehr schwer zu heilen wären, und solches einer verborgenen Eigenschaft der Luft an diesen Orten zugeschrieben: allein verschiedene Autores berichten, daß man hier die Gewohnheit habe, die Wunden mit Rosenöl zu bestreichen, und die benachbarten Stellen ebenfals mit solchem Oele zu salben; (**) und daher sagen sie, rühre es, daß entweder gar keiner, oder doch die aller-

(*) Vid. Lud. Dureti Comment. in Coac. Præn. Hippocr. pag. 429.

(**) Bonet. Anatom. pract. Tom. III. p. 341.

wenigsten davon kommen, wenn sie auch nur ganz leicht verwundet worden. Derowegen klagt auch Severinus (*) über den höchstschädlichen Gebrauch des Oels, der in Neapolis bey Kopfwunden gemein war, und spricht, daß auch die allerleichtesten Verwundungen über Vermuhten übel abliefen, und von hunderten kaum einer davon käme, da gegentheils die Maltheser Aerzte mit so gutem Erfolge Oel und Wein gebrauchten, daß unter hundert Verwundeten kaum einer stürbe: weil sie nemlich die Zähigkeit des Oels durch den zugemischten Wein brächen.

Auch selbst vor die Luft verwahre. Nicht, weil dieselbe wegen einer übeln Eigenschaft beständig schadete, ob es gleich möglich, daß die Luft in Krankenhäusern, wo viele an einem Orte liegen, mit faulen Ausdünstungen angestecket werde, und einer jeden Wunde schädlich sey; sondern weil sie die zarten Gefäßchen durch eine ungewohnte Kälte zum Ersterben bringt; oder auch zuweilen, wenn sie sehr feuchte ist, durch Schlaffmachung und Erweichung schadet. Folglich wird auch aus dieser Ursache eine seltsame Verbindung der Wunden gelobet; und wo man Wunden des Haup-

(*) M. Aurel. Severini trimembr. Chirurg. pag. 210.

Hauptes verbinden muß, da hat man auf eine trockene und warme Mischung der Luft besonders zu sehen, die man durch Feuer und Räuchwerk von Bornstein, Mastix, Weyrauch rc. erhalten kann. Man sehe auch, was hievon oben im Commentario zum §. 46 gesagt worden.

§. 102.

Wären aber die §. 97 beschriebene Umbstände mit gegenwärtig, so muß man unterschiedene Mittel gebrauchen, (§. 41—75) nach der Verschiedenheit des leidenden Theiles (§. 97), und des Uebels selbst.

In dem §. 97 wurden diejenigen Theile hergezehlet, deren Nähe sonst geringe scheinende Verwundungen des Hauptes gefährlich machet. Es ist leicht zu erachten, daß von der Cur der Uebel, so aus dieser Ursache enstehen, nichts allgemeines könne bestimmet werden; sondern daß man zuvor den der Wunde nahen Theil kennen, und hernach auch wissen müsse, was vor eine Verletzung dieser Theil durch die Wunde bekommen, oder noch zu fürchten habe, ehe man im Stande ist, etwas Gewisses von der Heilung, oder Vorbeugung, solcher Uebel zu setzen. Denn es ist eine andere Art Hülfe

nöhtig,

nöhtig, wenn Arterien, die zuweilen ansehnlich genug sind, zugleich mit den äussern Bedeckungen des Hauptes durchschnitten worden, als wenn eine verletzte Sehne tödliche Zufälle zuwege brächte: allein davon, was bey einer Wunde nach der Verschiedenheit der verletzten Theile zu beobachten, ist in der allgemeinen Abhandlung der Cur der Wunden, von dem §. 41 — 75 geredet worden.

§. 103.

Was geqvetschet ist (§. 98), muß man gehörig zeitigen lassen, durch solche Mittel, die da vertheilen, oder zur Eiterung bringen können, nur ist nöhtig zu gedachtem Endzweck diese zu erwehlen, die zugleich den Nerven und Membranen gut thun, (§. 60. 63. 101) oder man muß das Geqvetschte gar wegschneiden.

Eine Qvetschung setzet zum Voraus, daß viele Gefässe zerbrochen, und die Feuchtigkeiten ausgetreten sind, die sich alsdann in der cellulösen Membran sammlen, und wunderbare Geschwulste machen. Woferne das verwundende Instrument nicht sehr scharf ist, so pflegt fast allezeit einige Qvetschung die Wunden des Hauptes zu begleiten. Es wird also erfordert,

daß

daß die ausgetretenen Säfte hinausgebracht, oder dergestalt geåndert werden, daß sie wieder zurücke in die Gefåsse eingenommen werden können; und daß man die zerrissenen Gefåßchen wieder zusammenheile. Wenn die Contusion klein ist, und die ausgetretenen Såfte noch bewegsam sind, so ist es am sichersten, sie zu vertheilen; welches am besten geschieht, wenn man dem Orte solche Mittel appliciret, die die verdickten Feuchtigkeiten auflösen und zertheilen können, dabey aller Fäulniß wiederstehen, und doch nicht gar zu sehr erweichen. Der Urin von einem gesunden Menschen, zu dem man ein wenig Meersalz, oder Salmiac, und Wein zusetzt, giebt hier ein sehr schönes Mittel ab, wodurch oft bey Kindern die Geschwulste, welche von Contusionen des Hauptes entstehen, ganz glücklich vertheilet werden. Man macht auch aus Raute, Scordium und andern åhnlichen Dingen Umbschlåge, welche durch eine besondere Kraft alle Fåulniß abhalten, und die verdickten Feuchtigkeiten zugleich mächtigst zertheilen. Und diese Mittel sind nicht nur im Stande kleine Contusionen zu heilen, sondern auch ziemlich grosse Geschwulste glücklich fortzubringen, von denen man anfangs gemeinet, daß ihnen nur durch die Incision könnte geholfen werden. Eine Frau

fällt

fällt vom Wagen, und stößt mit der Stirn gegen die gefrorne Erde dergestalt, daß sich auf derselben alsbald eine grosse Geschwulst erhebet. Der herbeygeruffene Chirurgus, dem erzehlet wurde, daß die Frau etlichemal gebrochen, glaubte, daß die Hirnschale eingedrucket worden, und wollte bereits durch einen Creuzschnitt den Ort öfnen. Man zog indessen den berühmten Ruysch zu Rahte, welcher die Incision wiederrieht, und einen Umbschlag aus den besten Hauptstärkenden Kräutern, die man in Wein gekocht, und zwischen leinene Tücher aufgefaßt, warm appliciren ließ, mit einem so glücklichen Erfolg, daß sich die Geschwulst nach dreyen Tagen schon zu setzen anfieng, und in kurzem ohne den geringsten bösen Zufall vertheilet wurde. Er setzet hinzu, daß er auf diese Weise sehr oft die Patienten von der gedroheten Incision befreyet. (*)

Wo man aber durch dergleichen Umbschläge die Vertheilung des Geqvetschten umbsonst versuchet, oder die Grösse des Uebels keine Hoffnung einer glücklichen Resolution übrig lässet, da hat man allein dahin zu sehen, daß man durch eine milde Suppuration dasjenige abson-

(*) Frid. Ruysch. Observ. Anat. Chir. Centur. Obs. 60.

absondere, was bereits verdorben ist. Dieses heissen die Chirurgi digeriren oder zeitigen, wenn sie die unzertheilbare Materie in einen guten Eiter verwandeln, und nennen diejenige Mittel, zeitigende, welche den ausgetretenen oder unbewegsamen Säften, die Eigenschaften eines guten Eiters geben, von welchen in dem Commentario zum §. 63 geredet worden. Allein bey Hauptwunden muß man immer auch darauf Acht haben, daß man nicht solche Sachen brauche, welche durch eine gar zu grosse Erweichung schaden können; darum enthalte man sich der Breyumbschläge, weil sie zu stark nässen; man nehme aber den reinsten Terpenthin, oder einen andern natürlichen Balsam, dessen öhlichte Zähigkeit man durch einen Eydotter gebrochen, setze hernach etwas von dem Unguento basilico, aureo, oder dergleichen, zu, streue auch Aloe, Myrrhen, Weyrauch ꝛc. nachdem sie fein pulverisiret, mit unter, so hat man ein Digestiv, darinnen zugleich alles ist, was einer jeden Fäulniß kräftigst wiederstehet, und den Nerven, und nervichten oder sehnichten Membranen, allezeit heilsam befunden worden: dieses thut man auf ein Bäuschlein, und appliciret es dem leidenden Orte; hernach legt man ein aromatisches Pflaster auf, welches die Theile wärmet, und durch

eine

eine gelinde Reitzung eine etwas vermehrte Bewegung erwecket, die allezeit, die Suppuration zu befördern, nützlich ist. Ueber dieses alles legt man leinene Tücher, die mit einer durchdringenden, auflösenden und zugleich aller Fäulniß wiederstehenden Bähung angefeuchtet worden, und trägt dabey Sorge, daß alles, so warm, als es der Patient leiden kann, appliciret werde, und ja nicht alsbald wieder erkälte.

Wo aber die cellulöse Membran von den ausgetretenen Feuchtigkeiten angefüllet ist, und sich in eine grosse Geschwulst ausdehnet, so entstehet hier oftmals eine Suffocation, und es sondert sich diese fast gangränöse gewordene Membran, mit ihren eingestopften Feuchtigkeiten, ab: diese kann man alsdann sicher ausschneiden. Denn wir sehen, daß auch an andern Orten die cellulöse Membran wunderbabarer Weise anschwellen könne: z. Ex. auf dem Rücken der Hand ist fast kein Fett, sondern die Sehnen der Mäuslein sind in einer dünnen cellulösen Membran verwahret; dennoch wenn hier eine Inflammation entstehet, zeiget sich oftmals eine Geschwulst, die zwey Daumen dicke ist, und dies alles steckt innerhalb der dünnen cellulösen Membran. Hier entstehet eine Suffocation, und wenn man die Geschwulst

öfnet,

öfnet, gehen grosse gangränöse Stücke dieser Membran hinaus, welche sicher ausgeschnitten werden. Ein gleiches kan sich auch bey Verletzungen des Hauptes zutragen, und diese Membran, zugleich mit den stockenden Feuchtigkeiten, ähnlicher weise verderben und weggehen. Man verstehet hier aber nicht, daß man, was geqvetscht ist, und sich nicht zertheilen läßt, auf eine grausame Art samt der bedeckenden Haut fortschneide; denn das wäre etwas sehr schädliches, eine so breite Stelle des Pericranii von den äussern Umbkleidungen entblössen wollen, welche nicht leicht wieder wachsen, sondern allezeit eine Schwäche in dem Orte zurücke lassen würden, der daher desto eher, nicht ohne grosse Unbeqvemlichkeit, von den äussern Dingen Schaden nehmen könnte. Aus dieser Ursache schärft es Galenus fleißig ein, (*) daß man die Haut in einem jeden Geschwüre und Wunde, so viel möglich, zu erhalten suche: „Denn ein „entblößtes Fleisch, das ohne Haut gelassen „wird, ist schwer zu einer Narbe zu bringen.„ Ein solches trauriges Exempel habe ich selbst gesehen. Es hatte ein gesunder Mensch von mitlerm Alter eine breite Warze an der Stirn, und zwar zur Seiten, unten, neben dem Schlaf; nachdem man verschiedenes umbsonst versuchet, so

(*) Comment. 3. in Hippocr. de fracturis.

schnitt der übrigens erfahrne Chirurgus die ganze Warze mit der Haut aus; er könnte aber hernach durch keinerley Mittel an diesem von seiner Haut beraubten Orte eine Narbe zuwege bringen, die Haut zog sich vielmehr von allen Seiten weiter zurück, und entblößte die unten gelegene Theile, woraus ein bösartiges und umb sich fressendes Geschwür entstand, daran der Mensch elendig starb. Es ist solches kein Wunder, da das Pericranium allein, indem es auf dem blossen Knochen liegt, nicht hinreichend zu seyn scheinet, so vieles von der verlohrnen Substanz zu ersetzen. Man hat demnach hier einzig und allein sein Augenmerk auf die vollgestopfte und cellulöse Membran gerichtet, als welche sodann sicher fortgeschnitten werden kann.

§. 104.

Wenn das §. 100 erwehnte Uebel gegenwärtig, so ist nöhtig die Wunde mit einem Messer zu erweitern, und zu reinigen (§. 94. 63. 64)

Denn die ganze Uebelartigkeit einer solchen Wunde bestehet darinn, daß die ausgetretenen Feuchtigkeiten, die von der dichten Haut des Kopfes eingezwänget sind, und durch

die

die gar zu enge Oefnung der Wunde nicht hinausgehen können, sich durch die cellulöse Membran einen Weg suchen; oder durch die Länge der Zeit verderben, und das Pericranium, oder auch wohl die Hirnschale selbst, angreifen. Wenn man also die Wunde erweitert, so öfnet man den extravasirten Feuchtigkeiten den Ausgang, und kann die Wunde nachmals durch beqveme Mittel reinigen. Man weiß aber, daß ein dergleichen Uebel da sey, wenn die Oefnung der Wunde enge ist, die Umbkleidungen in der Nähe, wenn man sie mit dem Finger berühret, nicht feste sitzen, und zugleich angeschwollen sind, und wenn endlich den Verwundeten ein Fieber überfallen, davon man keine andere Ursache findet.

Es ist auch hiebey keine Gefahr, daß man irgend die sehnichten Ausspannungen verletze: denn diese ganze Geschwulst steckt in der cellulösen Membran, die man sicher, zugleich mit der Haut, durchschneiden kann; und unzehlige Erfahrungen haben es gelehret, daß man nicht nur die Haut allein, sondern auch alle Umbkleidungen bis auf den Knochen sicher durchschneiden könne, wo solches erfordert wird.

Wenn Hippocrates die Wunden des Hauptes, die einen Schnitt verlangen, erzeh-

let, so rechnet er dahin auch diejenigen, „ die „ nicht eine genugsame Länge und Breite ha= „ ben, daß man sehen könne, ob auch das „ Bein von dem Gewehr verletzet worden. „ rc. Ferner sagt er: „ Wo die Wunden eine schiefe „ Höhlung haben, da muß man dieselbe breit „ einschneiden rc., und wo die Wunden rund „ und sehr hohl sind, da muß man gleichfals „ eine Incision machen, damit aus der run= „ den Wunde, wenn sie in die Länge in zween „ Theilen getheilet worden, eine lange Wun= „ de werde. „ (*)

Wie sehr aber alle Zufälle gelindert werden, wenn in einem solchen Fall eine Section zeitig genug angestellet wird, lehret oben §. 99 angeführtes Exempel. Nachdem nun die Wunde erweitert worden, alsdann kann man die zeitigende Mittel, die im vorigen §. gelobet sind, appliciren; und wie die Reinigung der Wunden geschehe, hat der §. 63 und 64 gelehret. Es ist aber diejenige Erweiterung der Wunde, die vermittelst eines Messers geschieht, hier allein zuträglich: denn durch Schwämme, oder andere ähnliche trockene Körper, die die Feuchtigkeiten in sich saugen, und davon anschwellen, die Wunde erweitern wollen, würde mehrentheils schaden, weil die Oefnung

der

(*) Hippocrat. de Vulner. Capitis Cap. 18.

der Wunde dadurch etliche Stunden lang dermassen verstopfet wird, daß nichts hinausgehen kann, wovon oftmals Wind- und andere Geschwulste entstehen würden. Ueber dieses würden die Wundlefzen dadurch noch geqvetscht und mehr entzündet, so hernach eine desto längere Suppuration erfordert, ehe sie zusammenheilen können.

§. 105.

Wenn nun ferner das Pericranium verletzet ist, daß es entweder die Hirnschale lange Zeit entblösset hält, oder daß es faulet, so wird die Hirnschale der Gefässe dieses Beinhäutchens, folglich auch der seinigen, beraubet, die Feuchtigkeit stocket in diesen, und faulet, und sondert eine Schuppe ab, davon das Bein gelbe, braun, schwarz wird, und endlich ein Blättchen von sich abstösset.

Nachdem die Wunden des Hauptes abgehandelt worden, so die allgemeinen Umbkleidungen allein verletzen, so folget nun, daß man auch die Uebel untersuche, die daher kommen, weil das Pericranium mit gelitten. So wie alle übrige Knochen im ganzen Körper mit einer besondern Membran bedecket sind, die

ihnen genau anhänget, so hat auch die Hirnschale einen solchen Ueberzug, welcher das Pericranium heißt. Vermittelst der Anatomischen Einsprützungen hat Ruysch (*) gewiesen, daß unzehlige Gefässe durch diese Membran verstreuet sind, deren Aeste sich in das darunter liegende Bein hineinbegeben, und ihm die zum Leben und Nahrung erforderliche Säfte mittheilen. Durch diese Gefässe hängt das Pericranium mit der Hirnschale genau zusammen; daher auch, wenn dieselbe an einem lebendigen Thiere von der Hirnschale abgerissen wird, viele rohte Punkte in dem Knochen erscheinen. Es wird also das Pericranium nicht können verletzet werden, daß nicht zugleich eine grosse Anzahl dieser Gefässe, die zu der Hirnschale fortgehen, mit zernichtet werden sollen. Diese abgerissenen Ende der Gefässe können auf der äussern Oberfläche des entblößten Beines eine ähnliche Membran wieder weben, an dem Orte, wo das Pericranium von der Hirnschale abgesondert ist, nach dem allgemeinen Gesetze, vermöge dessen alles Verlohrne oder Abgesonderte in den Wunden wiederwächst, wie oben §. 14. No. 10. und §. 46. 47 gesaget worden. Wo aber das Bein bereits lange Zeit entblösset gewesen, und vornemlich,

wo

(*) Thesaur. Anatom. I. No. 3.

wo die Luft frey zugekommen, da werden diese zarten Endungen der Gefäßchen gestöret, und ganz und gar ungeschickt, ein der verlohrnen Membran ähnliches Gewebe wieder herzustellen. Da nun diese äussere Oberfläche der Hirnschale des Lebenseinflusses der Säfte beraubet ist, so stirbt sie ab, und kann niemals mit den lebendigen Theilen wieder zusammen wachsen. Alsdann bemühet sich die Natur durch die unten gelegene lebendige Gefässe das Erstorbene und Verdorbene von dem noch gesunden und lebendigen Theile abzusondern, und stößt diese todte Schuppe fort; sobald diese abgesondert ist, wächset aus dem Beine selbst, und der benachbarten gesunden Membran, ein neues Pericranium. Das Kennzeichen aber eines dergestalt leidenden Beines ist die Veränderung seiner Farbe, die in gesunden Knochen ein wenig röhtlich, oder auch an vielen Orten weiß und bläulich, ist. Diese Farbe wird an dem angegriffenen Orte gelbe, allmählich wird sie dunkler und gehet ins Braune, endlich wird sie schwarz, und zuletzt sondert sich die Schuppe ab. Je mehr nun die Farbe des Beines von der natürlichen ab, und ins Schwarze gehet, je mehr nimmt die Corruption des Beines überhand, wie es augenscheinlich an den Zähnen zu sehen ist: denn diese, sobald sie

von irgend einer Ursache angegriffen werden, fangen an ihre bläuliche und fast Perlenfarbe zu verlieren, und werden oftmals erstlich blaß, hernach ein wenig gelbe, allmählich mehr braun, endlich schwarz, und fallen stückweise ab. Nun ist es aus den genauesten Beobachtungen bekannt, daß die Knochen, so die Hirnschale ausmachen, vormals in der Frucht knorpelichte Membranen gewesen, in deren Mitte der erste Ansatz zum Knochen beginnet; von diesem Mittelpunkte gehen beinerne Streifen, und gleichsam Strahlen nach allen Seiten zum Rande: auf solche Weise entstehet erstlich die innwendige beinerne Tafel der Hirnschale, so die gläserne genennet wird. Hernach werden die beinerne Strahlen oder Fäden dieses Netzes an dem äussern Theile allmählich breiter, und richten kleine Blättlein in die Höhe, von verschiedener Grösse, Gestalt und Lage, aus welchen die lockere Substanz der Hirnschale (diploë) entspringet. Die Spitzen dieser Blättlein, woraus die Diploe bestehet, werden hernach gleichsam zurückgestossen und breit, und einige beugen sich über die andere, wie Schuppen, diese fliessen hernach zusammen, und bekommen die Gestalt einer ungleichen Lamelle, welche die auswendige Tafel der Hirnschale hergiebt. Beyde Tafeln werden

her-

hernach dicker und fester: denn es werden sowol die beinerne Strahlen, als auch die Blättlein, stärker, und es kommen noch neue Krusten hinzu. Aus dieser Erzeugung der Knochen der Hirnschale, die nicht nach einer Hypothesis, sondern nach der Natur selbst, von dem berühmten Albinus (*) beschrieben worden, (welchen ich in der Anatomie zum Lehrmeister gehabt zu haben, vor eine grosse Glückseligkeit achte, und mich dessen allezeit dankbarlich erinnere,) erhellet, daß der Bau der Knochen des Vorder- und Hinterhaupts, der Stirn und der Schläfe, welche Theile vornemlich in Hauptwunden verletzet werden können, aus Lamellen bestehe; mithin wird sich das Uebel des verletzten Pericranii den obern Lamellen des darunter liegenden Beines mittheilen, und den darauf folgenden mehr oder minder schaden können. Und es ist sehr wahrscheinlich, daß zwischen jeden Lamellen Gefässe laufen, wenigstens in dem Alter, wenn die Knochen noch nicht ihre größte Festigkeit erhalten, die sich vielleicht allmählich mit zunehmenden Jahren, wie viele andere Gefäßchen in unserm Körper, wieder verlieren. Dieses bestätigen einige Observationes, da Theile eines Knochen

(*) Bernard. Siegfried. Albini Icones Ossium fœtus &c. pag. 6 & 7.

chens durch eine Krankheit nach allen Abmessungen grösser worden, und eine solche pulpöse, weiche und åderige Zusammensetzung gewiesen. In einem Kinde von drey oder vier Jahren waren die Knochen der Hirnschale fast überall sieben bis acht Linien dicke; sie waren weich und schwitzten, wenn man sie druckte, Blut, und eine grosse Menge Fließwasser, aus, man nahm zugleich an ihnen deutliche Blutgefåsse wahr. (*) Es scheinet, daß Hippocrates eben dieses erkannt, wenn er sagt: „Das ganze Bein des Hauptes, ausgenommen einen kleinen Theil, unten und oben, „ist einem Schwamm åhnlich. Und es „hat viel feuchtes, dem Fleische åhnliches in „sich; wenn man dieses mit den Fingern „druckt, so gehet Blut hinaus. Auch finden sich in dem Knochen, dünne, hohle „und mit Blut angefüllte Aederchen.„ (**) Die Lamellen also, die allen Lebenseinfluß der Såfte verlohren, werden durch die Kraft der Gefåsse, die mitten zwischen den Lamellen laufen, abgesondert werden; wenigstens wo diese Gefåßchen bereits verschwunden, weil die beinerne Lamellen enger zusammengedruckt worden

(*) Acad. des Scienc. l'an. 1734. Hist. pag. 60.

(**) Hippocr. de Capit. Vuln. cap. 2.

den, da können die Gefässe, die aus dem weichen schwammigen Theil, oder der Diploe, in den Knochen gehen, solches bewerkstelligen. Daher geschieht es vielleicht, daß bey alten Leuten diese verdorbene beinerne Lamellen sich schwerer absondern lassen, und daraus wird man zugleich die Nutzbarkeit der in dem §. 108. zu beschreibenden Methode herleiten können.

Ob man nun wohl, wenn die Hirnschale von dem Pericranio entblösset ist, und sich zugleich eine grosse Veränderung der Farbe zeiget, auf eine Absonderung der verdorbenen Lamellen, durch die bey den Chirurgis so genannte Exfoliation, warten muß, so hat doch ein seltsamer Fall gelehret, daß auch zuweilen, ohne dieselbe, (vielleicht aber sehr selten,) die Cur vollendet werden könne. „Ein Mann, dem „ein Pferd an den Kopf geschlagen, fiel darauf „sogleich als todt zu Boden. Ihm war das „eine Vorderhauptsbein so viel entblösset, daß „man die Stelle kaum mit einem Thaler hätte „bedecken können. Soweit das Bein entblösset war, war es schwarz, einen schmalen „Circul ausgenommen, der zunechst an der „Haut, und nicht breiter war, als ein Strohhalm. Dieser weisse Circul wurde von Tage zu Tage enger, und der Patient völlig

„ge-

„ gesund, ohne einige sichtbare Absonderung „ von dem Beine, und ohne Gebrauch eines „ Krazeisens. „ (*) Vielleicht hat hiebey nur ein sehr kleiner Theil der Oberfläche der Hirnschale gelitten, und ist nicht in Gestalt einer Schuppe, sondern in ganz kleinen Stückchen abgesondert worden, und allmählich mit dem Eiter weggegangen.

§. 106.

Die Ursache (§. 5) hievon ist die unterbrochene Gemeinschaft der Gefässe mit der Hirnschale, oder die zusammenziehende Kälte der Luft, so die Ende der Gefäßchen in dem Beine austrocknet. Fälschlich klagt man hier eine Malignität der Luft an.

In der allgemeinen Historie der Wunden, wurde gesagt (§. 5), daß durch eine Wunde alle Verrichtungen verletzet werden, die von dem ungestörten Bau der Theile, die durch die Wunde zertrennet worden, und von dem bestimmten Fluß der Feuchtigkeiten durch die Gefässe, abhängen. Nun hatte das Pericranium

(*) Fried. Ruysch. Observat. Anatom. Chirurg. Centur. Obs. V.

cranium den Nutzen, die Gefässe zu den Knochen der Hirnschale hinzuführen, und die davon zurücke kommen, wieder aufzunehmen, welches besonders an dem Periosteo einer Frucht, vermittelst der künstlichen Aussprützungen, wahrzunehmen. Denn in diesem Alter ist eine weit grössere Anzahl Gefässe in diesem Häutchen anzutreffen, da sehr viele mit den Jahren zusammenwachsen, und sich verlieren. (*) Wenn also das Pericranium zerstöret ist, so hört die Gemeinschaft dieser Gefässe mit der Hirnschale auf, wovon das Leben und die Nahrung der Theile herrühret: es erstirbet also dieser Theil des Beines, der solchergestalt von allem Lebenseinfluß der Säfte beraubet worden, und wird von den darunter liegenden lebendigen Theilen abgesondert.

Weil aber die Chirurgi allezeit angemerket, daß die Oberfläche des Beines, so von seinem Pericranio entblösset ist, nicht lange der Luft ausgesetzt seyn kann, wofern nicht eine Verderbniß und Exfoliation desselben erfolgen soll; und daß es gegentheils, wenn es gleich vom Pericranio nicht bedecket ist, und man es nur alsbald vor der Luft verwahret, sehr

(*) Bernard. Siegfr. Albin. Icon. ossium foetus &c. pag. 160. fig. 162.

sehr oft ohne einige Absonderung wieder heilet, so sind sie auf die Gedanken gekommen, als wenn in der Luft etwas übelartiges stecke, welches die Knochen verdürbe. Es ist zwar an dem, daß sich in der Luft viele Dinge aufhalten können, die nicht nur den entblößten Beinen, sondern auch allen Wunden schaden, wie z. Ex. in Krankenhäusern wahrzunehmen, wo viele Leute in einem Orte liegen, und also die Luft mit faulen Ausdünstungen angestecket wird, die folglich die Cur der Wunden schwer machet. Alle diese Dinge aber sind, eigentlich zu reden, von der Luft unterschieden, ob sie sich gleich in der Luft befinden. Es scheinet aber, daß die Luft, welche frey an blosse Knochen kommen kann, durch die ungewönliche Kälte, und diejenige Eigenschaft, die sie hat, die Feuchtigkeiten in sich zu ziehen, und die Körper auszutrocknen, daß sie, sage ich, hiedurch die abgerissene Ende der Gefässe auf der Oberfläche der Hirnschale dermassen austrockene und zusammenziehe, daß sie gänzlich ungeschickt werden, die Säfte weiter durchzulassen; daraus hernach alle übrigen Uebel von selbst entspringen, wie in dem vorhergehenden §. gesagt worden. Hippocrates hat auch deswegen keine besondere böse Eigenschaft der Luft angegeben, sondern schlechtweg gesagt: „Die

„Kälte

„ Kälte schadet den Knochen, Zähnen, Ner-
„ ven rc. „

§. 107.

Die Folge aber hievon ist, die Vermehrung erwehnter Uebel. (§. 105.)

Wenn die obere Schuppe des Beines, da sie ihrer Gefässe beraubet worden, verdirbet, so wird dies Uebel gar leicht dem unmittelbar darunter liegenden Theile des Beines mitgetheilet, und solchergestalt wird es durch die ganze Dicke der Hirnschale, bis zur lockeren Substanz desselben fortdringen, und sie verderben können; ja es wird noch wohl die innwendige sogenannte gläserne Tafel der Hirnschale angreifen, oder zwischen beyden Tafeln umb sich fressen, und in der lockeren Substanz böse Dinge anrichten.

§. 108.

Die Heilung geschieht folgendergestalt: 1. wenn man gelinde mit einem kleinen Bohrer, an verschiedenen nahe an einander gelegenen Orten, den Knochen bis zur Mitte durchbohret; denn so verhütet

(*) Aphor. 18. Sect. V.

tet man die Exfoliation, und das Beinhäutchen wächset wieder; 2. wenn man allen Eiter davon abhält, keine fette Sachen braucht, den Ort vor Feuchtigkeit und Luft verwahret, durch Bäuschlein, die mit Mastixspiritus angemacht sind; 3. wenn man selten und so geschwinde, als möglich ist, verbindet.

1. Wo es die Kennzeichen gelehret, daß die Hirnschale von dem Pericranio entblösset, und durch den freyen Zufluß der Luft in ihrer Oberfläche dergestalt verändert worden, daß alle Lebensbewegung der Säfte in dem angegriffenen Theile ersticket ist, da muß das solchergestalt Erstorbene nohtwendig von den lebendigen Theilen, mit welchen es zusammenhängt, abgesondert werden, ehe dergleichen Wunde geheilet werden kann. Das ganze Werk dieser Absonderung aber, muß von den lebendigen Gefässen, so unter dem todten Theile liegen, verrichtet werden, welche durch ihre Bewegung und beständigen Stoß den todten Theil des Knochens abtrennen und hinaustreiben. Gar schön hat dies Hippocrates (*) angemerket, wenn er sagt; „Bey einer Kopf„wunde aber, wenn sich ein Stück Knochen „von

(*) De Capit. Vulnerib. Cap. 27.

„von dem andern absondern soll, weil irgend „noch eine Spur des verwundenden Geweh„res zurückgeblieben, oder auf andere Weise „der Knochen sehr entblösset worden, geschieht „solches mehrentheils alsdann, wenn es des „Blutes beraubet worden.„ Und hernach setzt er hinzu: „Aus der Ursache wird es vornemlich „von dem andern Knochen, der Leben und „Blut hat, abgelöset, und wenn es ohne Blut „und trocken ist, so sondert es sich gar sehr „von dem, das Leben und Blut in sich hat, „ab.„ Wenn man aber dieses Werk der Natur überläßt, so gehet es sehr langsam her, und pflegt allererst in vierzig Tagen, bisweilen auch nach längerer Zeit, zu Stande zu kommen. Denn in so viel Tagen werden, wie man angemerket, die Ränder, so durch den Trepan, bey der Ausschneidung eines Stückes Knochens, geqvetschet worden, abgesondert, siehe §. 150. In so langer Zeit aber kann einer solchen Wunde viel Böses zustossen, und der Fehler der Oberfläche den untern Lamellen mitgetheilet, folglich das Uebel vermehret werden. Besonders pflegen sich in öffentlichen Krankenhäusern die Patienten mehrentheils übel zu befinden, wenn sie lange darinnen zu verweilen gezwungen sind, wie fast alle Chirurgi, die über dergleichen Häuser gesetzet ge-

wesen, bezeugen, und am allermeisten ist diese lange Weile solchen schädlich gewesen, die an Hauptwunden gelegen. Daher muß es eine schöne Erfindung der Kunst seyn, wodurch man die Absonderung des verdorbenen Knochens von dem gesunden beschleunigen kann. Man hat dieses zu thun versuchet, durch Radiren mit Krazeisen, durch Brennen mit Cauteriis, u. s. w.: allein die abgekrazte, oder gebrannte, Oberfläche hat wieder müssen abgesondert werden. Die Abtrennung des erstorbenen Stückes hänget, wie gesagt, ganz von der Action des darunter liegenden lebendigen Theiles ab; alles also, was den untengelegenen lebendigen Gefässen einen Weg machen wird, damit sie unter dem Deckel des verdorbenen Stückes hervorkommen können, das wird zugleich diese Absonderung beschleunigen. Derohalben ist die beste Methode diese, daß man gelinde, und mit einem kleinen Bohrer, in das entblößte Bein, kleine Löcherchen, nahe an einander, bis zur lockeren Substanz, einbohre, da wir gewiß viele lebendige und ziemlich ansehnliche Gefässe finden. Man hat dieses vermittelst der pyramidenförmigen Spitze des so genannten Perforativ Trepans gethan; oder, wie ich denn auch hievon einen glücklichen Erfolg gesehen, man hat die Spitze einer

gemeinen Nadel, wie einen kleinen Keil gemacht, sie an eine geschickte Handhabe befestiget, und zwischen den Fingern herumgedrehet, und solchergestalt ein rundes Löchelchen in den Knochen gebohret. Indem dieses an vielen nahe an einander gelegenen Orten geschieht, so werden die lebendigen Gefässe von dem Deckel, der auf ihnen lag, frey, steigen durch diese Löcher in die Höhe, und weben ein neues Beinhäutchen; worauf oftmals eine solche Wunde, ohne Abschuppung, glücklich geheilet wird. Ueberdieses können die zwischen den Lamellen des Knochens mitten inne befindliche Gefässe sich auch verlängern, und durch eben dieselbe Oefnungen hervorsteigen, und solchergestalt die aufliegende verdorbene Schuppe von dem Knochen absondern. Die glücklichen Erfolge haben die Nutzbarkeit dieser Methode bekräftiget, und der erfahrne Chirurgus, Belloste, dem wir diese Erfindung zu danken haben, oder der wenigstens dieselbe zu erst genau beschrieben, bezeuget zugleich, daß er auf solche Weise, in vielen Fällen, die glücklichsten Curen verrichtet, und erzehlet in dem schönen Tractat, den er geschrieben, zwey Exempel, die in dem öffentlichen Krankenhause die Sache vor vielen Zeugen bestätiget.

Einem Soldaten waren durch eine Canonenkugel die gemeinen Bedeckungen des

Hauptes fortgenommen worden, so daß das Bein unverletzet, das Pericranium aber dermassen geqvetschet war, daß es ganz braun und blau wurde. Hier zerriß er das Pericranium mit den Nägeln, und entblößte die Hirnschale; darauf bohrte er an unterschiedenen Orten, so geschwinde als möglich, gelinde in den Knochen. Als er nach zween Tagen die Wunde aufband, so sahe das Bein röhtlich aus, und nach andern zween Tagen war bereits mehr, als die Helfte des entblößten Beines, durch das neugewachsene Pericranium bedecket, welches darauf nach dem siebenden Tag die ganze Oberfläche des Knochens völlig überkleidet hatte; und innerhalb achtzehn Tagen war die Wunde geschlossen. Ein anderer Soldat hatte auf das linke Vorderhauptsbein einen Hieb bekommen, der die Hirnschale in einem ziemlichen Umbfange entblösset hatte. Bey der zweyten Verbindung bohrte man in den blossen Knochen, acht bis zehn kleine Löcherchen, die aber nicht bis in die lockere Substanz giengen, übrigens geschahe alles, wie im vorigen Fall. Nach zween Tagen, als man die Wunde aufdeckte, fieng das Bein bereits an röhtlich zu werden, und man nahm wahr, daß durch die gemachte Löcherchen, etwas hervorstieg; nach acht Tagen war der Knochen schon

mit

mit einer neuen Membran überzogen, und die Heilung dieser so weiten Wunde, war in siebenzehn Tagen zu Ende gebracht. (*)

Aus diesen beyden Fällen erhellet die Nutzbarkeit dieser Methode ganz augenscheinlich; zugleich ist klar, daß hier nur erfordert werde, durch die Kunst den darunter fortlaufenden Gefässen einen freyen Weg zu machen, damit sie hervorsteigen können. Das letzte Exempel aber zeiget, daß es nicht allezeit nöhtig sey, das Bein bis zur lockeren Substanz zu durchbohren; sondern daß zuweilen nach einer gemachten kleinen Oefnung, die Gefässe, so zwischen den Lamellen des Knochens laufen, das verlohrne Pericranium hinlänglich wieder hergeben können, da eben derselbe geschickte Chirurgus an angeführtem Orte erinnert, daß er dieses mit Fleiß versuchet, umb gewiß zu werden, ob auch eine solche kleine Durchbohrung des Beines zu gedachtem Endzwecke zureichend wäre. Wo aber die veränderte Farbe des entblößten Knochens ins Gelbe, oder gar ins Braune, lehret, daß die Verderbniß tiefer in den Knochen eingedrungen, da ist es nohtwendig, den Knochen bis zur lockeren Substanz zu durchbohren, damit die hier befindlichen an-

(*) Le Chirurgien d'Hôpital &c. par Mr. Belloste. pag. 75 - 79.

ansehnlichen Gefässe, durch ihre Kraft das Verdorbene von dem Knochen absondern, und ein neues Pericranium schaffen mögen.

Solte man nicht wahrscheinlich muhtmassen können, daß sich bereits bey dem Hippocrates von dieser so gar schönen Methode Spuren finden, wenn es bey ihm heißt: (*) „ Allein man muß, wo die Hirnschale von Fleisch „ entblösset worden, sich bemühen durch Nach- „ denken zu erforschen, wenn es nicht mit Au- „ gen gesehen und erkannt werden kann, ob „ das Bein gespalten und geqvetschet, oder al- „ lein geqvetschet sey; oder ob zu der Spur des „ Gewehres eine Qvetschung, oder Riß, oder „ beydes gekommen sey. Und wenn irgend „ hievon etwas das Bein gelitten, so muß „ man mit einem kleinen Bohrer den Knochen „ durchbohren, und das Blut abziehen, mit „ der Vorsichtigkeit, daß bey jungen Leuten „ die Hirnschale dünner ist ꝛc. „ Gewiß ist es, daß, so bald der Bohrer bis zur lockeren Substanz gekommen, das Blut hinausbricht, und es scheinet deutlich zu erhellen, daß an diesem Orte nicht von Ausschneidung eines Stückes Knochens durch den Trepan, sondern nur von einer gelinden Durchbohrung, mit einem kleinen Bohrer, bis Blut hinaus gehe,

(*) Hippocr. de Capit. Vulner. cap. 30.

gehe, oder bis man zur lockeren Substanz gekommen, gehandelt werde.

2. Die Observationes aller Chirurgorum, die von der Cur der Wunden des Hauptes geschrieben, kommen darinn überein, daß alles Fette, alles Wässerige und Feuchte, den Wunden des Hauptes schade, wie oben bereits erwehnet worden §. 101.

Man wird sich also umb destomehr davor in Acht nehmen müssen, wenn die Hirnschale entblösset worden, und die zärtesten Gefäßchen durch die gemachten kleinen Löcherchen anfangen herzuspriessen: denn feuchte Dinge würden diese pulpösen Gefäßchen schwindend machen, und Oele würden sie verstopfen. Ja der Eiter selbst, der aus den verwundeten Umbkleidungen entstanden, könnte, wenn er gar zu häufig zuflösse, oder lange zurückgehalten, und folglich dünne und scharf würde, dieses ungemein zarte Gewebe wiederwachsender Gefäßchen zerstören; deßwegen muß man ihn vorsichtig mit weicher Carpey abwischen, damit diese höchst zarten Gefäßchen ja nicht verletzet werden. Daß auch die Luft abgehalten werden müsse, damit sie nicht durch ihre ungewohnte Kälte, oder Austrocknung, eben diese Gefäßchen zernichte, solches ist aus vorhergesagtem deutlich abzunehmen. Belloste, wie

aus angeführtem Ort erhellet, legte auf das blosse Bein ein Bäuschlein von Carpey, mit Brantewein angefeuchtet, hernach hierauf ein gelindes Digestiv, das also das Bein nicht berührte, und dennoch den Lefzen der Wunde der Umbkleidungen Nutzen schaffte. So wurde die Luft abgehalten, und aller Fäulniß gewehret, und durch die stärkende Kraft des Brandteweins verhindert, daß diese pulpöse, und sehr zarte, Gefäßchen zu keinen schwammigten Auswachsungen ausarten konnten. Es ist bekannt, daß man ein subtiles Pulver von Mastix, Weyhrauch, Fleischleim, Myrrhen, Colophonium und dergleichen, mit dem glücklichsten Erfolge auf entblößte Knochen streue, als welches solche mit einer balsamischen Rinde überziehet, vor der Luft, und allen aus der Wunde zuflüssenden Feuchtigkeiten verwahret, und dennoch durch keine Fettigkeit schadet. Besagtes Pulver appliciret man mit gleichem Nutzen an den blossen Knochen, nachdem man es in schwachem Brandtewein (denn der Alcohol würde den Augenblick diese zarten Gefäßchen verbrennen) gekochet, und in Bäuschlein aufgefangen.

3. Denn man hat sich hier vor nichts mehr zu fürchten, als vor den freyen Zugang der Luft, die durch ihre Kälte und Austrock-

nung

nung allen Wunden, vornemlich des Hauptes, Schaden thut. Und daher wird in diesen Fällen eine seltene Verbindung so gar sehr angepriesen. Belloste ließ in den angeführten Exempeln den ersten Verband zween Tage lang, und erneuerte denselben hernachmals nur alle drey Tage. Wenn also weder Jucken, noch grössere Hitze, umb die Wunde herum empfunden wird, kein Gestank da ist, und nichts von scharfer Materie hinausgehet, so kann man eine solche Wunde sicher ruhig lassen, ohne sie zu verbinden. Wo man aber einen neuen Verband anlegen soll, da muß man es eiligst thun, mit weichen und gelinde angedruckten Bäuschlein den Eiter auswischen, alsbald vorgedachte Mittel appliciren, und die Wunde zubinden. Denn eine neugierige und langweilige Untersuchung einer solchen Wunde, und ein hartes unvorsichtiges Auswischen derselben, würde nur das hier befindliche schleimichte Wesen, so nichts anders, als der Anbau der wiederwachsenden Gefäßchen ist, zerstören. Sehr zuträglich wird es seyn, wenn man, ehe man die Wunde aufdecket, von beyden Seiten eine Scherbe mit glüenden Kohlen setzet, darinn man ein wenig Bornstein, Mastix, Weihrauch, oder anderes ähnliches Rauchwerk, einstreuet: denn also wird eine warme Luft, die

mit einem angenehmen stärkenden aromatischen Rauche angefüllet ist, die aufgedeckte Wunde von allen Seiten umbgeben und berühren.

§. 109.

Hiedurch erhält man, daß aus den eingebohrten Punkten (§. 8) und von allen Seiten, alsbald eine neue, und gleichsam fleischichte, Substanz hervortritt, und alsdann kommt auch das übrige (§. 105) zur Heilung, wie gesagt worden (§. 101. 102. 103. 104.)

In was vor Bedeutung die aus den eingebohrten Punkten erzeugte Substanz Fleisch genennet werde, ist oben §. 14. No. 9 erkläret worden. Belloste, der alles, was zu dieser Methode gehöret, so artig beschrieben, bedienet sich einer sehr geschickten Redensart, wenn er sagt, daß es nach dem zweyten Tag aus den Löchern im Knochen anfange zu keimen (germer). Denn es erhebet sich allmählich aus diesen Löcherchen gleichsahm ein Schleim, der, wenn man ihn mit einem Vergrösserungsglase ansiehet, die zärtesten Gefäßchen zeiget, ja es läßt sich gar in diesem Schleim die Bewegung der kleinen Arterien unterscheiden. Dieses äderige Gewebe, so aus diesen Löcher=

Löcherchen hervortrit, und der ihr ähnlichen Substanz, so aus den benachbarten Löcherchen in die Höhe steiget, entgegen kommt, webet die verlohrne Membran wieder, und zwar so geschwinde, daß innerhalb sieben Tagen ein entblößtes Theil der Hirnschale, das ohngefehr die Grösse eines Guldens hatte, völlig bedecket worden, wie solches Belloste in den im vorigen §. angeführten Exempeln angemerket.

Es sind bereits vierzehn Jahre verflossen, da ich, in einem ziemlich seltsamen Zufall, Gelegenheit hatte, diese äderige Substanz, so aus solchergestalt in einem Knochen gemachten Löcherchen hervorstieg, genauer zu untersuchen. Ein Mann von funfzig Jahren, hatte ein heftiges anhaltendes Fieber. Bey diesem versetzte sich die Krankheit schnell in einer Nacht, indem der kalte Brand den ganzen äussern Theil des rechten Fusses, bis ohngefähr an den Ort angrieff, wo die Knochen des metatarsi mit den Knochen des tarsi zusammenstossen. Dieser kalte Brand war dermassen heftig, daß man das Scalpel bis an die Knochen einstossen konnte, ohne daß der Patient die geringste Empfindung eines Schmerzes gehabt hätte, oder das mindeste Blut hinausgekommen wäre. Man applicirte gehörige Mittel, umb den todten Theil vor der Fäulniß zu verwahren, und

die

die nahen lebendigen Theile so zu schützen, daß das Uebel nicht weiter umb sich frässe; der Erfolg war auch so erwünscht, daß sich der kalte Brand hemmen ließ, und sich nach fünf Tagen eine Spalte zeigete, so die lebendigen Theile von den todten abtrennete, welches keine geringe Hofnung zu einer glücklichen Cur gab, da man sich bisher alles Schlimme vorgestellet. Nachdem sich nun das Erstorbene von dem lebendigen Theil völlig abgesondert, und der geschickte Chirurgus die festen Sehnen mit der Scheere durchschnitten, so fiel der ganze vordere Theil des Fusses fort, und obgleich der Patient solchergestalt an diesem Theile gestümmelt wurde, so kahm er doch aus der gefährlichsten Krankheit glücklich hinaus, und lebet noch. Hier sahe man offenbar, daß die Knochen des tarsi, die an den erstorbenen Knochen des metatarsi gelegen, von diesen nicht wenig waren angestecket worden. Ein ansehnlicher Theil davon ragte über die gleichförmige Oberfläche hervor, war ganz schwarz, und wollte neue Beschwerlichkeiten verursachen. Man schnitt hierauf mit einer dünnen Säge so viel von den angegriffenen Knochen fort, als es ohne Verletzung der aufliegenden Theile geschehen konnte. Aber auch so blieb noch etwas Todtes an diesen Knochen, und mußte abgesondert

sondert werden, ehe sich die Wunde durch eine gute Narbe schlüssen ließ. Hier durchbohrte nun der wohlerfahrne Chirurgus die ganze Oberfläche der angegriffenen Knochen mit kleinen Keilchen, an vielen Orten, nahe an einander. Nach zween Tagen sahen wir mit vielem Vergnügen, wie alle diese Löcherchen feuchte wurden, und durch ein Vergrösserungs Glas nahm man deutlich wahr, daß die Gefäßchen in allen diesen Punkten schlugen, und eine wahre Systolen und Diastolen zeigten, die mit den Pulsschlägen an der Hand des Kranken, auf welche man zu gleicher Zeit Acht hatte, genau übereinstimmeten. Hieraus erkannten wir augenscheinlich, daß die aus diesen gebohrten Löcherchen hervorsteigende Substanz ein wirkliches Gewebe von Adern wäre.

Sobald man nun nach dieser Methode den entblößtgewesenen Knochen mit einer neuen Membran versehen, so vollführet man die weitere Heilung, wie in angeführten §§. gesaget worden.

§. 110.

Wenn die Hirnschale verletzet worden, so wird sie, nach Verschiedenheit der Ursache, gespaltet, zerbrochen, geqvetschet, hineingedruckt, oder gar eines Stückes berau-

beraubet seyn, und dieses wird entweder in einer oder in beyden Tafeln derselben statt haben.

Nachdem wir die Verletzung der allgemeinen Bedeckungen und des Pericranii in Erwegung gezogen, so müssen wir nun von den Wunden des Hauptes handeln, die selbst den Knochen der Hirnschale treffen; und zwar so werden in diesem §. zuerst die verschiedenen Arten der Verletzungen der Hirnschale erzehlet, die man angemerket, nach der verschiedenen Figur des verwundenden Instrumentes, und dessen grössern oder geringern gebrauchten Gewalt.

Gespaltet. Eine Spalte oder Fissur wird genennet eine mehrentheils länglichte, und gemeiniglich sehr enge, Zertrennung des Stetigen in einem Knochen, da jedoch noch einiger Zusammenhang der Theile übrig bleibet. Bey diesen Fissuren findet sich eine grosse Mannigfaltigkeit, nach der verschiedenen Grösse, dem geraden oder schiefen Fortlauf derselben, und nach dem verschiedenen Theile der Hirnschale, den sie einnehmen: denn einige Fissuren befinden sich in der äussern Tafel der Hirnschale, andere aber in der inneren, obgleich die äussere unverletzt erscheinet. Zuweilen ist die Fissur

nicht an dem Orte, den das verwundende Instrument getroffen, sondern an einem andern, und oftmals an der entgegengesetzten Seite der Hirnschale, da sie dann eine Contrafissur genennet wird. Wir finden viele solcher Exempel bey den Autoren. So erzehlet Tulpe (*), daß ein Mensch mit einer Flinte auf den Kopf geschlagen worden, dem man alsbald, aber vergebens, die Hirnschale trepaniret, indem er am sechsten Tage verschieden. Nach dem Tode hatte die Hirnschale, ob sie gleich von aussen unversehrt geschienen, innwendig verschiedene Spalten gewiesen. Paräus (**) bestätiget diese Sache mit zwey Exempeln. Es wurde jemand mit einem Steine geworfen, und bekahm davon eine starke Contusion und Geschwulst, mit einer kleinen Wunde, in der Gegend des rechten Vorderhauptsbeines. Man erweiterte die Wunde, und fand das daruntergelegene Bein ganz; dennoch starb der Verwundete am ein und zwanzigsten Tage nach empfangener Wunde. Als man hierauf die Hirnschale mit einer Säge öfnete, zeigte sichs, daß das Vorderhauptsbein der entgegengesetzten Seite gespaltet war. Ein Edelmann starb von einer starken Contusion des Hauptes, das

gleich-

(*) Observ. Med. Lib. I. cap. 2.
(**) Lib. X. cap. 8.

gleichwohl mit einem Helm verwahret gewesen. Hier fand man die innwendige Tafel der Hirnschale zerbrochen, so daß die abgebrochenen Stücke in der Substanz des Gehirns steckten, obwohl die äussere Tafel völlig ganz befunden wurde. Dieses hat schon Hippocrates bemerket, und da er die verschiedenen Arten erzehlet, wie die Hirnschale versehret werden könne, endlich beygefüget, daß auch das Bein an der andern Seite des Kopfes verletzet werde, wo die Wunde nicht ist. Er setzt hinzu, daß hier keine Hülfe sey, weil man nicht entdecken könne, an welchem Theile des Hauptes das Uebel stecke. Celsus sagt deswegen: (*)
„Wenn jemand schwer geschlagen worden, und „böse Kennzeichen nachgefolget sind, man „aber gleichwol an dieser Seite, nachdem die „Haut durchschnitten worden, keinen Riß „findet, so wird es nicht undienlich seyn, auch „die andere Seite zu untersuchen, und zu se„hen, ob eine Stelle etwas weicher und an„geschwollen sey, und hernach diese zu eröfnen, „weil man daselbst eine Spalte im Knochen „finden wird. Sollte man die Section ver„gebens unternommen haben, so wird sich „doch die Haut mit weniger Mühe wieder zusam-

(*) Hippocr. de Capit. Vuln. cap. X. p. 119.
(**) Lib. VII. cap. 4.

„ zusammenheilen lassen. „ Es ist indessen dieses alles ungewiß, da man oftmals die Fissur in eben demselben Beine, nur nicht an dem Ort der Wunde selbst, gefunden. So wurde ein Mensch mit einem Prügel auf die Stirne getroffen, neben der rechten Augenbraune, und starb davon. An dem Orte der Wunde war nichts im Knochen verändert, allein in der rechten Augenhöhle kahm eine Contrafissur zum Vorschein, die anderthalb Zoll lang war, und gegen den Türken Sattel zulief. (*) Ja bisweilen hat man angemerket, daß sich die Fissur von dem Orte der Wunde an auch bis zu andern Knochen des Hauptes erstrecket. Einen solchen Fall erzehlet Ruysch, (**) da von einer starken Contusion des linken Vorderhauptsbeines die Fissur durch den ganzen Knochen, und weiter durch die schuppenförmige Sutur des Schlafbeines, durch das ganze Felsen= und Hinterhauptsbein, bis zu dessen grossen Loche, wo das verlängte Mark durchgehet, fortgelaufen. Aus welchem Fall zugleich erhellet, wie die Suturen nicht verhindern, daß die Fissur, die in einem Knochen der Hirnschale geschehen, nicht über die Gren=

(*) Joh. Bohn. de renunciat. vulner. p. 142.

(**) Observat. Anatom. Chirurg. Centur. Obs. 47.

zen dieses Knochens fortschreiten sollte, wie wohl viele dieser Meynung gewesen.

Zerbrochen. Ein Bruch, oder Fractur, der Hirnschale ist von einer Spalte, oder Fissur, derselben unterschieden, weil in der eigentlich genannten Fissur noch einiger Zusammenhang übrig bleibet, in einer Fractur aber eine völlige Zertrennung des Ganzen ist; daher auch eine Fissur nur eine enge Ritze im Knochen machet, eine Fractur aber eine grössere Absonderung vorher vereinigter Theile zum Grunde setzet. Nun kann eine Fractur so beschaffen seyn, daß sich entweder das abgebrochene Stück von dem übrigen Beine gänzlich abgerissen hat, oder daß es noch an einem seiner Theile mit demselben vereiniget geblieben. Wenn die verwundende Ursache eine solche gänzliche Zertrennung bewirket, so wird fast allezeit das abgebrochene Stück zugleich hineingetrieben, und dadurch das Gehirn selbst verletzet. Zur Fractur kann noch gezogen werden dasjenige, was Hippocrates einen Sitz oder Spur des Gewehres genennet, wenn nemlich ein Hieb eines schneidenden Gewehres durch alle Umbkleidungen der Hirnschale durchgedrungen, und da es das Bein selbst getroffen, eine Spur von sich zurückgelassen. (*)

Geqvet=

(*) Hippocr. de Capit. Vuln. Cap. 9.

Geqvetschet. Wenn nemlich von einem schweren und stumpfen Instrument die Hirnschale auf solche Weise verletzet wird, daß weder eine Ritze noch Fractur wahrzunehmen. Denn wie eine Contusion weicher Theile sehr viele Gefäßchen zerreissen kann, so daß doch die Haut ganz bleibet, so kann eben auch ein gleiches in einem geqvetschten Knochen statt finden, es können nemlich Gefässe, die zwischen beinernen Lamellen in der Mitte liegen, von der Contusion verletzet werden, obgleich der Knochen völlig ganz zu seyn scheinet. Die Erkenntniß dieses Uebels ist oft sehr schwer, und man lernet es nur zu spät aus den übelartigen Zufällen, daß das Bein sehr vieles müsse gelitten haben. Hippocrates erinnert, daß man es mit den Augen nicht unterscheiden könne, ob die Contusion die Substanz des Knochens mehr oder weniger versehret, und ob eine solche Verletzung mehr oder weniger tief eingedrungen sey. (*) Denn wenn die Gefässe, so durch die lockere Substanz, die zwischen beyden beinernen Tafeln der Hirnschale in der Mitte liegt, zerstreuet sind, durch eine solche Contusion zerrissen worden, und auch gleich der Knochen ganz geblieben, so ist es doch leicht einzusehen, daß von den solcher-

(*) Ibid. Cap. 7.

gestalt ausgetretenen und verdorbenen Säften die schlimmsten Krankheiten zuwege gebracht, die innwendige Tafel der Hirnschale durchfressen, und also das Uebel den Hirnhäuten, und dem Gehirne selbst, mitgetheilet werden könne.

Hineingedruckt. Dies geschieht auf zwiefache Weise: denn entweder ist ein Theil des Knochens zerbrochen, und von allen Seiten loßgerissen, und also eingesunken; oder der Knochen ist in seinem Zusammenhange ganz geblieben, und hineingetrieben worden. Vornemlich betrift dieses letztere die Hirnschale junger Leute. Denn bey diesen sind die Knochen beugsamer, und geben leichter nach, ohne zu brechen. Gleichwohl hat man auch einen solchen Eindruck bey Erwachsenen wahrgenommen. Denn die Knochen der Hirnschale sind bey lebendigen Menschen feuchte, und weit weniger zerbrechlich, als bey einem Scelett, da die Knochen ausgetrocknet sind. Indessen hat man selten einen solchen Hineindruck bey Erwachsenen angemerkt, da nicht zugleich ein Riß, oder Fractur, gegenwärtig gewesen.

Oder gar eines Stückes beraubet. Dies geschieht oftmals bey einer Wunde, die mit einem Hieb beygebracht worden, wenn nemlich zugleich mit den Umbkleidungen ein Stück Knochen durch das verwundende Instrument

strument abgeschnitten wird; und man hat es alsdann gleichsam eine Abhobelung der Hirnschale genennet. Einen solchen Fall führet Scultetus an, (*) da ein Stück eines Reichsthalers groß von der Hirnschale weggenommen gewesen, und der Verwundete dennoch glücklich curiret worden. Gleichfals hat man erfahren, daß nach starken Quetschungen des Hauptes ein Stück aus der innwendigen Tafel der Hirnschale ausgesprungen sey, und das darunter gelegene Gehirn verletzet habe; dergleichen Exempel kurz zuvor in eben diesem §. aus dem Paräus angeführet worden.

Alle diese erzehlten Uebel nun können entweder die äussere Tafel der Hirnschale allein, oder die innwendige allein, oder beyde Tafeln, betreffen; sie sind aber allezeit desto schlimmer, je mehr sie nach innen zu gehen: denn man siehet leicht ein, daß alsdann die Hülfe weit schwerer werde.

§. 111.

Man erkennet diese Verletzungen der Hirnschale (§. 110) 1. aus der starken Gewalt der verwundenden Ursache, 2. aus der Grösse der Wunde, wenn man sie mit der Figur des verwundeten Ortes ver=

(*) Armamentar. Chirurg. Obs. XVII. p. 214.

vergleichet, 3. vermittelst einer Sonde, 4. mit überstrichener Tinte, 5. aus dem Geräusche, das der Patient merkt, indem er worauf beißt, 6. aus dem Anschauen der zerbrochenen, geqvetschten oder mit blassen Punkten verunzierten Hirnschale, 7. aus dem Gefühl selbst, 8. aus den Zufällen der Umbkleidungen, da das Fleisch umb dem siebenden Tag anfängt vom Knochen abzugehen, zu schmerzen, einen dünen übelriechenden Eiter von sich zu geben, oder da die Wunde sonst eine Uebelartigkeit zeiget.

Weil nach Verletzung der Hirnschale die schlimmsten Uebel nachkommen können, wie aus folgendem §. erhellen wird, so muß man mit aller Sorgfalt untersuchen, ob auch die Hirnschale von der verwundenden Ursache einigen Schaden genommen, oder nicht. Wir wissen, daß eine obenhin angestellte Untersuchung in diesen Fällen nicht hinlänglich ist, da uns das Unglück des Hippocratis selbst zur Warnung dienet, als welcher aufrichtig gestehet, daß er hier einmal sey betrogen worden, indem er die nachgelassene Spur des Gewehres nicht von der Sutur unterschieden, wie oben §. 28. No. 3. angeführet worden. Es läßt sich aber diese Verletzung aus folgenden Kennzeichen abnehmen.

1. Es ist leicht einzusehen, daß ein starker Stoß oder Schlag, den der Kopf leidet, er mag nun durch ein stumpfes, oder scharfes, Instrument angebracht seyn, nohtwendig die Hirnschale verletzen müsse. Man kann es aber leichter und mit den Augen sehen, wenn ein scharfes Instrument die Umbkleidungen durchschnitten, und die Hirnschale aufgedecket, als wenn die Verletzung mit einem stumpfen Gewehr geschehen, so daß die Haut ganz geblieben, oder nur eine kleine Wunde bekommen.

2. Hievon ist §. 96. No. 3. gesagt. Denn an denen Orten, wo die Knochen der Hirnschale platt sind, kann eine grosse Wunde ohne Verletzung des darunter gelegenen Beines seyn; wo aber diese Knochen eine starke Convexität haben, oder an denen Orten, wo sie eine hervorragende Ecke formiren, da kann keine Wunde groß seyn, die nicht zugleich den hervorstehenden Theil des Knochens verletzet, es müßte dann das Instrument bey der Verwundung herumgebeuget worden seyn, so doch sehr selten geschicht.

3. Wenn erfahrne Chirurgi zu solchen Verwundeten geruffen werden, so waschen sie die Wunde mit warmen Wasser, dazu sie ein wenig Wein, und etliche Salzkörner, gethan, gelinde aus; alsdann ziehen sie die Wundlef-

zen vorsichtig von einander, und sehen, ob auch einige Verletzung im Knochen wahrzunehmen. Darnach bringen sie eine wohlpolirte Sonde, die eine stumpfe Spitze hat, in die Wunde: es muß dieselbe aber dünne und weich genug seyn, dergleichen am besten aus dem reinesten Silber, das vorher glüend gemacht, und hernach allmählig zur Erkältung gebracht worden, verfertiget wird. So durchforschen sie erst überall, ob auch der Knochen entblösset ist, welches leicht aus dem Klingen der Sonde an dem harten Knochen zu erkennen, und hernach fahren sie mit derselben über der ganzen Fläche des aufgedeckten Knochens herum, und untersuchen, ob sich auch etwas rauhes zeige. Daß dieses ohne Furcht zu irren geschehen möge, erinnert Celsus folgendes: „Es muß die Sonde nicht „gar zu dünne und zu spitzig seyn; damit sie „nicht, wenn sie in einige natürliche Höhlen „käme, vergebens die Gedanken erwecke, das „Bein sey gebrochen: sie muß aber auch nicht „zu dicke seyn, damit ihr die kleinen Ritzchen „nicht entwischen. Wenn die Sonde den „Knochen berühret, und alles glatt und „schlüpfrich findet, so kann man ihn vor ganz „halten: läßt sich aber etwas rauhes anfühlen, und zwar da, wo keine Sutur ist, so

„ist

„ ist solches ein Kennzeichen, daß der Knoche „ zerbrochen sey. „ (*) Und hieraus erhellet, daß man mit grossem Fleiß auf die Stellen Acht haben müsse, wo die Suturen laufen, darinn sich zuweilen bey verschiedenen Menschen, und in verschiedenem Alter, ein Unterscheid zeiget. So theilet die Pfeilnaht bey Kindern das Stirnbein in zwey Stücke, und gehet bis an die Wurzel der Nase, bey Erwachsenen aber verschwindet sie allmählich; doch hat man sie auch noch bey einigen in ziemlich hohen Jahren angetroffen; folglich muß man bey Stirnwunden immer an diese Sutur gedenken. Im hohen Alter verschwinden oft alle Suturen, und bisweilen noch eher. Als nach der Schlacht bey Platäa alle von Fleisch entblößte Knochen an einen Ort zusammengetragen wurden, fand man einen Kopf, der keine Sutur hatte, sondern aus einem einzigen Knochen bestand. (**) Ja aus einigen Observationen ist bekannt, daß auch bisweilen bey jungen Leuten die Suturen gänzlich verschwinden. An der Hirnschale eines Knaben von acht Jahren war keine Spur, weder der Pfeilnaht, noch Kranznaht, weder innwendig, noch auswendig anzutreffen. Ja bey noch jüngern hat

(*) Celf. Lib. VIII. cap. 4.

(**) Herodot. Calliope pag. 540.

der berühmte Hunauld oftmals schon den Anfang solcher Verschwindung dieser Suturen wahrgenommen, und daher geglaubet, daß diese Fälle nicht so gar selten wären, als man wohl meynet. (*) Ueber dieses findet sich an einigen Orten der Hirnschale eine natürliche Rauhigkeit, als z. Ex. am Hinterhauptsbein. Und zuweilen unterscheiden sich die Suturen selbst bey verschiedenen Menschen wunderbarer Weise. So verwahre ich eine Hirnschale, deren Pfeilnaht neben dem Hinterhauptsbein, und der Stirn, ganz schmal war, im Wirbel aber sonderbare Umbschweife machte, und fast die Breite eines Daumens einnam. Mit allem Rechte hat deswegen Hippocrates, bald im Anfange seines Buches von den Wunden des Hauptes, erinnert, „daß die Köpfe der Menschen nicht mit einander überein kämen, auch „die Suturen nicht bey allen an einem Orte „gelegen wären.„ (*)

Es bleibet also nach geschehener Untersuchung mit der Sonde noch viel Zweifel übrig, und am schwersten ist die Verletzung des Beines zu entdecken, wo die Wunde in der Gegend der Suturen ist; in welchem Fall auch selbst

(*) Acad. des Sciences l'an. 1734. Histoir. p. 59.

(**) Hippocr. de Cap. Vuln. cap. I.

selbst Hippocrates einmal betrogen zu seyn aufrichtig gestehet, „nemlich nach Art grosser „Leute, die sich auf ihre Verdienste verlassen „können. Denn schlechte Seelen, die nicht „viel haben, mögen sich nicht gerne was neh„men. Einem grossen Geiste, der nichts de„stoweniger noch vieles behalten wird, ist es „anständig, seinen Irrthum getreulich zu geste„hen, besonders wenn er etwas, seiner Nutz„barkeit wegen, der Nachwelt hinterläßt, da„mit nicht jemand auf gleiche Weise, wie er, „in Irrthum gerahten möge.„ (*)

4. Wo es nach Bewandniß der verwundenden Ursache, und der Gewalt, mit welcher die Verwundung geschehen, wie auch nach Beschaffenheit der schlimmen Zufälle, die auf die Wunde folgen, dergleichen Schwindel, Hinfallen, tiefer Schlaf, u. s. w. ist, zu befürchten zu seyn scheinet, daß die Hirnschale Schaden genommen; man aber doch nach Aufdeckung des Ortes weder mit den Augen, noch mit der Sonde, eine Ritze oder Contusion in dem Knochen erkennet, da verlanget Hippocrates, daß man auf eine andere Weise das vielleicht versteckte Uebel entdecke, welches sonsten, wenn man es nicht achtet, die größten Uebel zuwege bringen würde. Er befiehlt nehm-

(*) Celsus Lib. VIII. cap. 4.

nehmlich, daß man den Knochen mit einem schwarzen Saft überziehe, und die Wunde durch ein mit Oel befeuchtetes leinen Tuch bedecke, hernach einen Umbschlag aus Teig überlege, und verbinde. Den Tag darauf, nachdem die Wunde aufgelöset und gereiniget, verlangt er, daß man den Knochen schabe: denn wenn alsdann der Knochen gespaltet, oder zerbrochen ist, so wird die schwarze Farbe an dem Orte bleiben, indem die übrige Fläche des Knochens weiß erscheinet. (*) Man siehet also, daß hier bloß erfordert werde, eine gefärbte Feuchtigkeit auf den entblößten Knochen zu bringen, damit man es, nachdem sie abgewischet, oder abgeschabet worden, erkenne, wenn irgend der Knochen gespaltet oder geqvetschet ist, weil daselbst der gefärbte Saft tiefer eingedrungen seyn wird, daß man ihn nicht so leicht abwischen, oder abkratzen, kann, als auf der übrigen Oberfläche des entblößten Knochens.

Ob sich aber Hippocrates hiezu der Tinte bedienet, ist aus angeführtem Orte gar nicht zu erkennen. Dennoch scheinet Celsus (**) denselben dergestalt übersetzet zu haben, da er sagt: „Allein wenn auch alsdann nicht ein-

„mal

(*) Hippocr. de Capit. Vuln. cap. XXIII.

(**) Lib. VIII. cap. 4.

„ mal die Ritze offenbar ist, so muß man Tinte über den Knochen streichen, und sie hernach abschaben: denn wo eine Spalte ist, da bleibet die schwarze Farbe zurück.„

Aeginäta (*) schlägt zu diesem Endzweck irgend eine schwarze Feuchtigkeit, oder auch Tinte, vor. So haben sich die Alten auch des Saftes vom Blackfisch, und vielleicht auch anderer Dinge, an statt der Tinte, bedienet. Wenigstens scheinet sich unsere Tinte, woferne sie nicht sehr diluiret ist, hiezu nicht zu schicken, da sie aus Vitriol, Galläpfeln, Granatrinde und dergleichen höchst adstringirenden Sachen, bestehet, die, wenn man sie an einen blossen Knochen brächte, die zarten Gefäßchen alsbald zusammenziehen, und zernichten würden, daß nachgehends die erstorbene Lamelle abgesondert werden müßte. Und gewiß, es ist keine Nohtwendigkeit, daß wir die Tinte gebrauchen, da ein jeder anderer gefärbter Saft, eine gleiche Wirkung thun kann, und gesetzt, daß eine schwarze Farbe vor andern gefiele, so könnte man einen solchen Saft aus schwarzgebrannten Knochen, die man zu einem subtilen Pulver zerrieben, und mit Wasser diluiret, oder auch aus vielen andern Dingen, machen. Ueber dieses so scheinet es genug

(*) Lib. VI. cap. 90.

nug zu seyn, wenn der entblößte Knochen mit einem solchen Safte überstrichen, und hernach mit einem Schwamm wieder abgewischet werde: es scheinet nicht nöhtig zu seyn, daß man die ganze Oberfläche abkratze, indem man alsdann nur wieder eine neue Absonderung der geschabten Oberfläche erwarten müßte, wie hernach §. 122 soll gesaget werden.

Wie nun die Untersuchung mit einer Sonde trügen kann, in der Gegend der Suturen, und an den Orten, wo die Oberfläche der Hirnschale natürlicher Weise rauh ist: gleichergestalt kann uns auch diese Methode irrig machen. Denn die gefärbte Feuchtigkeit wird sich ebenfals in die Zwischenräumchen der Suturen hineinbegeben, und den Ungleichheiten der Hirnschale anhängen.

5. Bey dem Hippocrates heißt es, daß, wo man zweifelhaft ist, ob die Hirnschale gebrochen sey, oder nicht, der Verwundete den Stengel vom asphodelus, oder der ferula, zwischen die Zähne nehmen und käuen, zugleich aber auch Achtung geben solle, ob ihm die Hirnschale an einem Orte ein Geräusch zu machen scheine: denn was gebrochen ist, scheinet ein Geräusch zu geben. Man siehet aber leicht, daß ein solches Geräusch nicht könne empfunden

(*) Coac. prænot. No. 501.

den werden, wo die Fractur nicht ziemlich groß ist; gewiß, eine Fissur wird durch dieses Kennzeichen niemals können erkannt werden. Denn die ganze Kraft dieses Zeichens bestehet darinn. Die Schlafmäuslein, die im Beissen den untern Kinnbacken mit grosser Gewalt an den obern andrucken, entspringen in einem breiten Umbfange, von beyden Seiten, an dem Seitentheil der Hirnschale, welcher von dem obern Fortsatz des Jochbeines, von dem dabey liegenden Rande des Stirnbeins, von dem größten Fortsatz des Keilbeins, vom Vorderhauptsbein, und dem schuppichten Theil des Schlafbeines zusammengesetzet ist. Wenn demnach diese Mäuslein wirken, und irgend nicht weit von ihrer Insertion eine grosse Fractur zugegen ist, so können die zerbrochenen Knochen zugleich sich an einander bewegen, und ein Geräusch machen. Da nun gedachte Mäuslein an so vielen Knochen der Hirnschale angeheftet sind, und einen ziemlich breiten Umbfang haben, so können dadurch die Fracturen an vielen Orten der Hirnschale erkannt werden, wenn sie nemlich nicht zu klein sind. Aus eben dieser Ursache pflegen die Chirurgi den Verwundeten einen eisernen Schlüssel zu beissen zu geben, oder sie lassen sie eine Saite mit den Zähnen fassen, die sie hernach scharf anziehen,

und

und mit dem Finger darauf schlagen, da sie denn den Verwundeten Acht zu geben heissen, ob er auch einige Bewegung, oder Geräusch, an der Hirnschale empfinde.

6. Wenn nemlich die Wunde von selbst, oder durch Hülfe der Kunst, genugsam geöfnet ist, daß man den blossen Knochen mit den Augen beschauen kann: denn alsdann werden sich die Ritzen oder Fracturen, wenn welche da sind, gar leicht wahrnehmen lassen. Wo aber der Knochen, ohne Zertrennung des Zusammenhanges, nur geqvetschet wäre, wird man es schwerer entdecken, welches schon Hippocrates (*) erinnert, wie im vorhergehenden §. gesaget worden. Das vornemste Kennzeichen, welches man hier hat, ist dieses, daß der Knochen seine natürliche Farbe verändert, welche etwas röhtlich, oder auch gemeiniglich ein wenig bläulich ist. Wenn nun blasse Punkte dazwischen erscheinen, so ist solches ein Zeichen, daß die untengelegene Gefässe, die der, auf einige Weise durchsichtigen, beinernen Lamelle ihre Farbe gaben, erstorben sind, und die Säfte nicht weiter durchlassen; und deßwegen nun muß man die Absonderung solcher von ihren untengelegenen Gefässen beraubten Lamelle erwarten.

7. Hier

(*) De Vuln. Capit. cap. VII.

7. Hier ist vornemlich dieses zu erinnern, daß das Gefühl der Finger oftmals trüge, da man zuweilen glaubt, der Knochen sey hinein gedruckt, wenn es gleich nicht an dem ist. In starken Contusionen werden die Umbkleidungen der Hirnschale oftmals an das untenliegende harte Bein so scharf angedruckt und verletzet, daß viele Gefässe zerreissen, und unter der ganzgebliebenen Haut eine Menge ausgetretener Feuchtigkeiten jählings zusammentragen. Wenn man in diesem Fall den Umbfang eines solchen Geschwulstes neben dem gesunden Theil mit dem Finger fühlet, so hat es das Ansehen, als wenn der untengelegene Knochen sich eingesenkt. Die Ursache ist diese: die Umbkleidungen der Hirnschale sind ziemlich dicke, und besonders die Haut; diese aber wird von der, durch die ausgetretenen Feuchtigkeiten angeschwollenen, cellulösen Membran von den untengelegenen Theilen ab, und in die Höhe gehoben; umb den Umbfang eines solchen Geschwulstes liegt die Haut an den untengelegenen Theilen noch fest an: wenn man nun von da ein wenig weiter zum geschwollenen Theile fortgehet, woselbst die Haut in die Höhe gehoben ist, so fühlet man am Rande, welcher die Grenze zwischen dem gesunden Theil und dem geqvetschten Orte abgiebt, als wenn der Kno-

chen niedergedruckt wäre, bloß deßwegen, wei
sich die dicke Haut hieselbst von dem untengele
genen Knochen und dem Pericranio ab, und in
die Höhe, begeben hat. Dieses aber hat scho
oft auch recht geschickte Chirurgos betrogen
ja Ruysch (*) gestehet, daß er wohl selbst ein
mal, da er mit den Fingern eine grosse Ge
schwulst der Stirn untersuchet, die von eine
starken Contusion entstanden, geglaubet hätte
die Hirnschale wäre eingedruckt, wie solche
auch der gegenwärtige Chirurgus behauptete,
wenn er nicht aus vielfacher Erfahrung geler
net, daß in solchem Fall das Gefühl der=
gestalt trügen könne.

8. Aus diesen Kennzeichen wird zwar er=
kannt, daß die Hirnschale verletzet sey, aber
oftmals gar zu spät; indem erwehnte schlimme
Zufälle, die oft wieder Vermuhten des Me=
dici und Chirurgi dazu schlagen, den Kranken
auch schon aus dem Wege räumen. Wenn
bey den Wunden keine Verletzung der Hirn=
schale selbst ist, und man beobachtet nur alles,
was im §. 101 und 108 gesaget worden, so
lassen sie sich oft geschwinde genug heilen, wenn
sie gleich groß sind. Wo aber die Hirnschale
verletzet ist, und man es dennoch durch vorer=
zehlte

(*) Observat. Anatom. Chirurg. Centur. Obs. LX.

zehlte Zeichen nicht erkennen können, da pflegt man es als eine einfache Kopfwunde zu tractiren, und oftmals scheinet auch alles in den ersten Tagen recht gut zu gehen. Indessen fängt das untenliegende verletzte Bein an zu verderben, die Umbkleidungen gehen von dem leidenden Knochen ab, der Schmerz mehret sich, es erscheinet nichts mehr von reifem Eiter, sondern nur eine dünne, und oftmals stinkende, Materie, und die Wunde, die gegen alle, auch die besten, Mittel wiederspenstig ist, giebt gewisse Kennzeichen des verborgenen Uebels an den Tag. Alle diese Zufälle aber kommen später, oder früher, nach der verschiedenen Grösse des Uebels, nach dem Temperament des Kranken, und vornemlich nach der grössern, oder geringern, Wärme der Luft. Dies alles hat Hippocrates wohl angemerkt. (*) Denn nachdem er die Zeichen erzehlet, wodurch eine Fractur der Hirnschale erkannt werden kann, setzet er hinzu: „In der Folge der Zeit aber „verrahten sich die Fracturen, zuweilen den „siebenden, zuweilen den vierzehnten Tag, „bisweilen auch zu einer andern Zeit. Denn „es gehet das Fleisch vom Knochen ab, der „Knochen wird bleyfarbig, es folgen „Schmerzen, und es flüßt eine dünne und

(*) Coac. Prænot. No. 501.

„ scharfe Materie aus. Diese Zufälle aber
„ lassen schon schwerlich eine Hülfe zu. „ Und
anderwerts, (*) wo er die Kennzeichen angiebt, die da lehren, daß der Patient an seiner Kopfwunde sterben werde, sagt er:
„ Wenn das Bein gebrochen, oder gespaltet ist,
„ oder geqvetschet worden ꝛc., und man aus
„ Irrthum den Kopf nicht geschoren, und kei-
„ ne Incision gemacht, in der Meynung, als
„ wenn dieselbe nicht nöhtig, und die Hirnschale
„ unverletzt wäre, so schlägt ein Fieber zu,
„ und zwar mehrentheils vor dem vierzehnten
„ Tag zur Winterszeit, im Sommer aber
„ nach dem siebenden Tage. Aus der Wun-
„ de flüsset ein wenig scharfe Materie, und
„ was darinnen entzündet ist, stirbet ab.
„ Wenn dies geschieht, so ändert die Wunde
„ ihre Farbe, wird heßlich und klebrich, und
„ siehet aus, als eingesalzen, an Farbe braun
„ und blaulich, und der Knochen fängt an zu
„ verderben, er wird schwarz und glatt, zu-
„ letzt aber blaß und weißlich. Wenn aber
„ schon Eiter da ist, entstehen Blattern auf
„ der Zunge, der Patient fängt an zu rasen
„ und stirbt. „ Es beschreibet also Hippocrates an diesen Orten alles ganz genau. Denn so lange die Wundlefzen noch roht, und wenig ent-

(*) De Capit. Vulner. Cap. 31.

entzündet sind, fürchten sich erfahrne Chirurgi nicht sonderlich; wenn aber diese lebhafte Farbe verschwindet, und die Wundlefzen so auszusehen anfangen, als ein welkes oder lange im Salz gelegenes Fleisch, so wissen sie genugsam, daß böse Zufälle bevorstehen. Dahero geschah es auch, daß, nach dem Hippocrates, die erfahrensten Medici, wie §. 96 gesaget worden, auch schwere Zufälle, die sich bald anfangs nach der Verwundung des Hauptes zeigten, nicht sonderlich fürchteten, diejenigen aber, die hernach, und besonders umb den siebenden Tag, zuschlugen, gar sehr übel ausdeuteten.

Aus eben der Ursache hält es Hippocrates (*) vor sehr gefährlich, wenn sich bey einer Kopfwunde den vierten, siebenden, oder eilften Tag ein Fieber einstellet.

Da also die Verletzung der Hirnschale, wenn sie auch nur geringe ist, oftmals von vielen und schweren Zufällen begleitet wird, deren bereits gedacht, und im folgenden §. noch mehr werden erzehlet werden, so erhellet, daß man mit allem Fleiß dahin trachten müsse, dieselbe bald anfangs zu entdecken und zu curiren. Wir haben die Kennzeichen davon beygebracht, und wenn derselben viele zusammen

 kommen,

(*) Prorrhet. Lib. II.

kommen, so hat man eine ziemlich feste Diagnosis. Die Kennzeichen aber, die in der letzten Nummer dieses §. erwehnet, geben zwar eine gewisse Versicherung, daß die Hirnschale verletzet sey, allein alsdann erkennet man das Uebel oft nur gar zu spät, da man ihm hätte abhelfen können, wenn man es zeitiger gewußt.

Aus dem, was bisher gesagt, ist offenbar, warum erfahrne Chirurgi keine Wunde des Hauptes, sie mag noch so leichte scheinen, verabsäumen, oder obenhin curiren, da sehr oft eine verborgene Verletzung der Hirnschale auch die geschicktesten hinter das Licht führen kann, und zuweilen, wenn auch die äussern Umbkleidungen allein gelitten, dennoch das darunter gelegene Bein von dem Eiter, der Luft 2c. angegriffen wird.

§. 112.

Die Wirkungen dieses Uebels (§. 110) sind 1. das Absterben des abgesonderten Stückes Knochen (§. 105. 106. 109), 2. die Ansteckung der benachbarten Theile, 3. die daraus oftmals erfolgende Fäulniß des ganzen angesteckten Beines, 4. eine Anfressung der lockeren Substanz der Hirnschale, 5. die Verderbung der Hirnschale

und

und des Gehirnes selbst, und daraus 6. die Krankheiten des leidenden Gehirnes, Convulsion, Schlafsucht, Lähmung, Schlag und Tod.

1. Das Absterben in einem Knochen rühret her von der Zernichtung der Arterien und Venen des Periostei, welche die Lebenssäfte zum Knochen bringen und wieder zurücke führen. Wenn also diese Gefässe aller ihrer Wirkung beraubet sind, so stirbt die Lamelle des Knochens, so durch diese Gefässe versorget wurde, ab. Es mögen nun durch eine vorhergegangene Verletzung des Pericranii die Gefässe, die zur Hirnschale gehen, zernichtet worden seyn, oder es mag eine Verletzung der Hirnschale selbst die Gefässe, die sich sowohl aus dem Pericranio zwischen den Lamellen derselben vertheilen, als auch die, so durch eigene, an der äussern Tafel der Hirnschale eingegrabene, Löcher bis zur lockeren Substanz fortgehen, zernichtet haben, so wird einerley Wirkung in beyden Fällen erfolgen, nemlich der Tod des Theiles, der seiner Gefässe, so ihm die Lebenssäfte zu- und abgeführet, beraubet worden. Ein jeder Theil aber unsers Körpers, in den die Lebenssäfte nicht mehr einflüssen, kann mit den lebendigen Theilen niemals wieder zusammenwachsen;

 son-

sondern muß von denselben abgetrennet werden; und daher werden auch die erstorbenen beinernen Lamellen von den übrigen abgestossen, wie im Commentario zum §. 105 gewiesen worden.

2. Die Knochen der Hirnschale bestehen aus unterschiedenen Lamellen, die über einander liegen, und zwischen welchen zarte Gefäßchen fortlaufen, wenigstens ehe in höhern Jahren diese Lamellen genauer an einander gedruckt, und dadurch diese Gefässe aufgehoben werden. Dieses ist in dem Commentario zum §. 105 erwiesen, und die schöne Methode hat es bestätiget, da die Hirnschale gelinde durchbohret wurde, doch nicht bis zur lockeren Substanz, und indessen dennoch aus den durchbohrten Puncten kleine Gefäßchen hervorragten, durch deren Kraft das Verdorbene abgesondert, und das zernichtete Pericranium wieder hergestellet wurde, wie wir im Commentario zum §. 108 gezeiget. Es sind also schon Gefässe auch selbst in der beinernen Substanz der äussern Tafel da gewesen, die nachdem von ihren aufliegenden beinernen Lamellen frey worden, sich verlängert, und die Verbindung der aus den eingegrabenen Puncten hervorsteigenden Gefässe ausgemachet haben. Wir finden eine sonderbare Observation beym

Tulpe (*) so dieses bekräftiget. Ein Mensch wurde mit einer Flinte auf den Hinterkopf geschlagen. Ob nun gleich die Hirnschale keine Ritze bekommen, so wurde doch wegen der schweren Zufälle trepaniret. Indem aber der Chirurgus den Trepan auf dem Kopfe herumdrehete, brachen auf dem ganzen Beine unzehliche Tropfen Blutes hervor, welche wie ein Thau die ganze Hirnschale bedeckten, und da man dieselbe etliche mal mit einem Schwamm abwischete, qvilleten beständig neue Tropfen hervor. Es ist also klar, daß auch aus der Substanz der Hirnschale selbst dem Blute durch die darinn fortgehende Gefässe ein freyer Weg offen stehe, daß es durch die äussere Fläche des unverletzten Beines gleich einem Thau hervorgehen kann. Wenn also z. Ex. die obere Lamelle der Hirnschale abgestorben wäre, so könnte das Uebel gar leicht den darunter liegenden Gefäßchen mitgetheilet werden. Sind diese verletzet, so werden sie die folgende Lamelle angreifen: und solchergestalt kann das Uebel durch alle Lamellen der äussern Tafel fortgepflanzet, und bis zur lockeren Substanz der Hirnschale gebracht; nachgehends aber auch auf gleiche Weise die inwendige Tafel angegriffen werden ꝛc.

(*) Observat. Medic. Lib. I. cap. 2.

3. Aus bisher gesagtem erhellet zur Gnüge, daß, wenn die Gefässe zernichtet, das Leben in demselben Theile aufgehoben werde, woraus die Verderbung des Erstorbenen von selbst erfolget. In dem Commentario zum §. 98 wurde ein solches Exempel angeführet, da nach einer starken Contusion des Hauptes, woran der Mensch zehn Monate hernach plötzlich gestorben, die Hirnschale ganz faul und stinkend gefunden worden. Paräus (*) hat einen sonderbaren Fall aufgezeichnet, aus welchem man ersiehet, daß die Hirnschale auf solche Weise völlig verfaulen, und darauf abgesondert werden könne, ohnbeschadet des Lebens. Oben an der linken Seite des Kopfes bekam ein Mann eine Wunde mit einem Degen, wodurch zugleich die Hirnschale verletzet wurde, doch so, daß diese Verletzung nicht bis zur innern Tafel der Hirnschale eindrang. Die Wunde war fast schon zugeheilet, als der Verwundete, in Gesellschaft anderer, heisse Speisen und starken Wein übermäßig zu sich nahm; davon verfiel er in ein hitziges Fieber, und verlohr Sinne und Sprache, wobey zugleich der Kopf und das Gesicht ungemein zu schwellen anfieng. Nach einigen Tagen, da man die allhier zusammengetragene Geschwulst mit einer

(*) Lib. X. cap. 22.

einer Lanzette öfnete, gab sie eine Menge scharfer Materie von sich, die Hirnschale fand man durch und durch faul und stinkend, und nachgehends hatten sich viele lebendige Würmer allhier ihr Nest genommen. Es gieng hierauf ein verdorbenes Stücke Knochen einer Hand breit groß fort: und nichts destoweniger wurde der Patient von diesem so gefährlichen Uebel völlig geheilet, ausser daß die Narbe noch lange Zeit schwach, und ungemein empfindlich blieb.

4. Wenn die angegriffene Knochen gleichsam zu einem subtilen Pulver zerfallen, nennet man es einen Beinfraß, der also gänzlich unterschieden ist von einer Absonderung verdorbener Lamellen, die durch eine Exfoliation geschicht. Die lockere Substanz zwischen beyden Tafeln der Hirnschale bestehet aus vielen Gefässen, und aus einem cellulösen knöchernen Gebäude, in welchem sich zugleich das markige Oel befindet, das so gar geschwinde verdirbet. Es mag nun der kranke Knochen durch Fortpflanzung des Uebels endlich selbst die lockere Substanz angestecket haben, oder es mögen, da der Knochen unversehret geblieben, nach einer starken Contusion, die Gefässe in der lockeren Substanz zerrissen, und ihre Säfte ausgetreten seyn, so wird allhier aus

bey-

beyden Ursachen eine Verderbung der stockenden und ausgetretenen Feuchtigkeiten entstehen, wovon die auch noch gesunden zarten Gefäßchen angefressen, und solchergestalt das Uebel vermehret werden kann, daß hernach in den Cellen der lockeren Substanz, zwischen den beyden beinernen Tafeln, weiter umb sich fressen, und sich gar sehr ausbreiten wird: aus welchem dann auch leicht einzusehen, daß, wenn die lockere Substanz dermassen leidet, beyde Tafeln der Hirnschale gleichfals angegriffen werden können, woraus viel Böses entspringet.

5. Das Pericranium bedecket den erhabnen Theil der Hirnschale; und die harte Hirnhaut so das innwendige Beinhäutchen der Hirnschale abgiebt, hänget der eingebogenen Seite derselben feste an: diese beyde Membranen geben dem anliegenden Beine Gefässe, und nehmen wieder Gefässe aus demselben auf: und es ist sehr wahrscheinlich, daß die Gefässe des Pericranii, so in die äussere Tafel hineindringen, in der lockeren Substanz mit ähnlichen Gefässen, die aus der harten Hirnhaut kommen, und durch die innere Tafel zur lockeren Substanz eingegangen, Gemeinschaft haben, und vereiniget werden. Wenn also ein Knochen der Hirnschale verdorben ist, und besonders

ders, wenn die lockere Substanz selbst also leidet, so können auch, so wohl die äussern, als innwendigen, Umbkleidungen der Hirnschale, eben darum, weil ihre Gefässe in einem fortgehen, angegriffen werden; welches denn auch die kurz vorher angeführten Historien bestätigen. Sind aber die innwendigen Umbkleidungen der Hirnschale angegriffen, so kann das nahe anliegende weiche Gehirn gar leicht mit in die Krankheit gezogen, und verderbet werden; wie solches auch viele Observationes gelehret.

6. Alle willkührliche Empfindungen und Bewegungen stammen vom Gehirn ab, wie aus der Physiologie bekannt ist. Wenn also das Gehirn verdorben oder verletzet ist, so werden auch alle, oder wenigstens etliche Wirkungen desselben gestöret und aufgehoben werden, nachdem das Uebel entweder das ganze Gehirn, oder nur einige Theile angestecket. Wo aber das Uebel langsam fortgehet, und nach dem Knochen allmählich das Gehirn selbst angreift, da pflegen die Zufälle oftmals, nach der hier erzehlten Ordnung, einander zu folgen. Bisweilen aber, wie viele Erfahrungen bezeugen, ist der Mensch unvermuhtet plötzlich dahin gestorben. Es ist genug hier anzumerken, daß man observiret, wie von dieser Ur-

sache

sache alle Krankheiten des Gehirnes, von dem leichtesten Schwindel an, bis zum tödtlichen Schlagflusse, entstanden sind.

§. 113.

Aus dem angeführten (§. 110. 111. 112) läßt sich so wohl die Erkenntniß dieser Krankheit, als auch die Vorherverkündigung der ihr folgenden Uebel herleiten.

Aus allem, was in den hier angeführten §§. beygebracht worden, kann man, so viel es sich nach der Kunst thun läßt, bestimmen, ob die Hirnschale verletzet sey, oder nicht; wiewohl man dennoch, wenn die verwundende Ursache sehr stark gewesen, sich vor ein verstecktes Uebel zu fürchten Ursache hat, ob man es gleich auf keine Weise mit den Sinnen entdecken kann; wenn z. Ex. die Hirnschale, wie es oft geschicht, an einem andern Orte eine Ritze bekommt, als da, wo die Verletzung geschehen, wie §. 110 gedacht. Wo man aber aus den gegebenen Kennzeichen einmal erkannt, daß die Hirnschale verletzet sey, so hat man in der Prognosis auf alle die Uebel zu denken, die im vorhergehenden §. erzehlet worden, nicht, daß sie allezeit auf eine solche Verletzung folgen müßten, sondern nur daß sie folgen können.

Die

Die Klugheit erfordert es, daß man solches alles den Freunden des Verwundeten vorstelle, damit die zustossenden Uebel nachgehends nicht der Unachtsamkeit des Medici zugeschrieben werden. Ueber dieses werden sowohl der Verwundete, als dessen Freunde, die ihn warten, wenn sie erinnert worden, daß so schwere Uebel auf Kopfwunden folgen können, auch wenn sie noch so geringe scheinen, mit weit grösserer Sorgfalt alles in Acht nehmen, was sowohl in Ansehung der Diät, als auch der Cur der Wunden erfordert wird, nachdem so oft durch Verabsäumung derselben der Tod unvermuhtet gefolget, da man alles in Sicherheit zu seyn geglaubet.

§. 114.

Und die Anzeigungen zur Cur sind 1. die Entdeckung des verletzten Orts, 2. dessen Reinigung, 3. die Durchbohrung des Knochens, 4. die Wiederherstellung des Beinhäutchens, und 5. die gänzliche Heilung der Wunde.

Man kann noch sehr daran zweifeln, ob es allezeit schlechterdings nohtwendig sey, den verletzten Ort zu entdecken, wenn man gleich einen starken Argwohn hat, daß die Hirnschale verle=

verletzet sey. Denn könnte nicht die verwundete oder gespaltene Hirnschale eben so gut wieder zusammenheilen, als solches bey andern Knochen geschieht? Es scheinet also, daß man hier die Mittelstrasse gehen müsse, da einige Chirurgi in allen Verletzungen des Hauptes, ohne eingen gemachten Unterscheid, alsbald zur Incision schreiten, andere aber aus allzugrosser Furchtsamkeit, sich kaum in den schwerestenFällen sie zu unternehmen getrauen. Ruysch (*), der in seiner vieljährigen Erfahrung, in einer der volkreichesten Städte, sehr viele solcher Zufälle gesehen, saget, daß man auch in einer wirklichen Fractur der Hirnschale, in welcher sich die Zufälle nicht mehren, nicht also gleich zurIncision, undTrepanation, schreiten dörfe, sondern nach vorgängiger Aderlaß, die Cur mit Hauptstärkenden Umbschlägen, die man häufig appliciren soll, versuchen müsse; und setzet hinzu, daß er auf solche Weise vielen glückliche Hülfe geleistet, bey welchen man bereits die Incision bestimmet. Celsus (**) hat schon eine solche Anmerkung. Denn er sagt, „die alten Medici hätten bey einer jeden Fissur „oder Fractur der Hirnschale, alsbald zu ih-

„ren

(*) Observ. Anatom. Chirurg. Centur. Observ. LX.

(**) De Medicin. Lib. VIII. cap. 4.

„ren Werkzeugen gegriffen, umb den verletz„ten Knochen auszuschneiden. Es ist aber „viel besser, vorher ein Pflaster zu versuchen, „das man der Hirnschale wegen verfertiget ꝛc. Er will, daß man solches bis auf den fünften Tag probire: „Wenn denn das Fleisch „ein wenig zu wachsen anfienge, und das Fie„ber entweder ganz, oder doch grossentheils, „nachgelassen, der Appetit zur Speise wieder „gekommen, sich auch etwas Schlaf einge„stellet, so soll man bey diesem Medicament „verharren ꝛc. Auf diese Weise werden oft„mals die Ritzen mit einem Callo erfüllet, „und ist dieses gleichsam eine Narbe des Kno„chens. Auch etwas weiter gebrochene Kno„chen werden da, wo sie nicht zusamenhängen, „mit eben demselben Kallo zusammen geleimet. „Und dieses ist eine weit bessere Bedeckung vor „das Gehirn, als das Fleisch, welches über „den ausgeschnittenen Knochen wächst. „Wenn aber bey der ersten Cur das Fieber „zunimmt, der Schlaf kurz, und mit vielen „Träumen beunruhiget wird, die Wunde be„ständig naß ist, und nicht zuheilen will, und „am Halse Drüsen zum Vorschein kommen, „die Schmerzen groß sind, und über dieses der „Eckel vor die Speise zunimmt, da muß man „mit der Hand und Eisen Hülfe leisten.„

Hieraus erhellet, daß man es vornemlich aus der Heftigkeit und Malignität der Zufälle zu bestimmen habe, ob nach einer Verletzung der Hirnschale der Ort entdecket werden müsse, oder ob Hofnung da sey, daß die Verletzung ohne Section könne curiret werden.

2. Diejenige Reinigung, die allhier verstanden wird, ist entweder eine künstliche, wodurch alles dasjenige fortgeschaffet wird, was man in der Wunde von solcher Beschaffenheit findet, daß es mit den lebendigen Theilen nicht weiter vereiniget werden und zusammenwachsen kann: z. Ex. geronnene Blutklumpen, ganz abgebrochene Stücke des Knochens, verdorbene Membranen u. d. g.; oder sie ist eine natürliche Reinigung, wenn durch die erregte Suppuration solches bewerkstelliget wird. Durch beyderley wird dasjenige fortgebracht, was, so lange es in der Wunde befindlich war, die Zusammenheilung verhinderte.

3. Hier wird von einer solchen Durchbohrung gehandelt, die vermittelst kleiner Keilchen geschiehet, davon §. 108 gedacht, nicht aber von derjenigen, da mit dem eigentlich so genannten Trepan ein grosses Scheibchen aus der Hirnschale ausgeschnitten wird.

4. Denn niemals wachsen die äussern Umbkleidungen an den Knochen an, so lange

er

er entblösset ist; es muß vorher eine neue Membran wiederwachsen, die dem verlohrnen Periasteo ähnlich ist, welche die Gefässe zum Knochen hinführet, und die, so aus demselben zurücke kommen, wieder aufnimmt. Diese Wiederherstellung des Periostei aber geschieht durch Einbohrung kleiner Löcherchen in die Hirnschale, damit die lebendige Gefässe aus derselben hervorgehen, sich verlängern, und eine solche Membran wieder weben können.

5. Wenn alles geschehen, was in vorhergehenden Numern befohlen, so hat die Heilung der Wunde weiter keine Schwierigkeit, und wird nach der Methode vollzogen, die im §. 101 beschrieben worden.

§. 115.

Den Ort, wo der Schaden ist, entdecket man, 1. indem man die verletzten Umbkleidungen durch ein Scalpell, mit einer geraden, oder winklichten, Section, perpendicular, oder ins Kreuz, bis auf den Knochen durchschneidet, dabey aber auf den gebrochenen und wankenden Stücken alle Behutsamkeit anwendet: man wehlet aber diese oder jene Art der Section, nach der Verschiedenheit des Ortes, und des Uebels, 2. indem man, was

durchschnitten ist, von der Hirnschale durch Abkratzen genau absondert, 3. indem man die Wunde mit Carpey voll stopfet.

Wenn es die Beschaffenheit der Wunde und ihre Zufälle verlangen, den leidenden Ort dergestalt zu entdecken, daß man mit den Augen und Händen die ganze Oberfläche erkenne, so geschieht es auf folgende Weise:

1. Man scheert zuvor die Haare ab, und untersucht die Grösse des verletzten Ortes, und dessen Lage, in Ansehung der Suturen, Mäuslein, Sehnen rc. alsdann wird zuerst bestimmet, was vor eine Section nöhtig sey, ob z. E. ein einfacher Schnitt mitten durch die verletzte Stelle genug sey, oder aber ob zween Einschnitte erfordert werden, welche dann wiederum, nach der verschiedenen Art, wie sie zusammen laufen, einen grössern oder kleinern Theil des Knochens entblössen können. Denn wenn die beyden Einschnitte so an einander stossen, daß sie einen Winkel machen, so kann man den Knochen, in dem ganzen Raume, den die Seiten dieses Winkels einschlüssen, entblössen. Macht man aber die Section so, daß die eine Linie die verletzte Stelle berühret, und hernach eine andere perpendiculär, mitten durch den

ver-

verletzten Ort, auf die vorige gezogen wird, so siehet man leicht, daß hier ein doppelter Raum entblösset werde. Wenn nun noch gedachte perpendiculäre Section verlängert wird, daß sie die erste Linie in der Mitte durchschneidet, so bekommt man vier Winkel, und folglich eine Entblössung, die viermal so groß ist, als in der Section, da zwo zusammenstossende Linien nur einen Winkel machten. Diese Section wird ein Kreuzschnitt genennet, und da sie den grössten Raum entblösset, so hält sie Celsus (*) vor die allerbeqvemste, als „welche durch zwo Qverlinien die Gestalt des „Buchstabens X annimmt, daß hernach die „Haut, von jedem Winkel an, aufgeschnitten „werden kann.„ Man wehlet eine solche Section, die hinreichend ist, den leidenden Ort aufzudecken, folglich siehet man, daß ein einfacher Schnitt genug sey, wo der verletzte Ort so klein ist, daß er, wenn die Lefzen der gemachten Wunde von einander gehen, zu Gesichte kommen kann. Eine winklichte Section wird sich dahin schicken, wo der verletzte Ort zwar nicht sehr groß, dennoch aber grösser ist, als daß man ihn mit einer einfachen Section entblössen könnte. Wo aber ein noch grösserer Raum aufgedecket werden soll, da ist

(*) De Medic. Lib. VIII. cap. 4.

eine solche Section vortheilhaft, in welcher erst eine gerade Linie, die die Grenze der leidenden Stelle berühret, gezogen, und hernach eine andere perpendiculäre, die durch den verletzten Ort durchgehet, auf die erstere gesetzet wird. Soll man aber einen gar sehr weiten Umbfang entblössen, so macht man erst eine gerade Section durch die leidende Stelle, und hernach eine andere perpendiculär, mitten durch die vorige; und so kann man aus allen vier Winkeln die durchschnittenen Umbkleidungen aufheben, und den ganzen Raum entdecken, der innerhalb diesen beyden Sectionen gelegen ist.

Es muß aber die Section geschehen mit einem scharfen und ziemlich starken Messer, damit es nicht leicht stumpf werde: denn die Haut des Kopfs ist hart und callöse, und erfordert also einen ziemlich starken Schnitt. Man muß ferner die Schärfe des Messers alsbald auf den Knochen selbst eindrucken, und also über dem Knochen zugleich das Pericranium, mit einer und eben derselben Section, durchschneiden; „ damit nichts von der Membran, die unter „ der Haut die Hirnschale umbgiebt, zurücke „ gelassen werde, weil sie, wenn sie hernach „ mit einem Krazeisen, oder dem Bohrer, zerrissen wird, heftige Fieber mit Inflamma-

„ tionen

„tionen erwecket.„ (*) Denn wofern das Messer im Schneiden nicht fest an den Knochen selbst angedruckt wird, so wird hernach noch nöhtig seyn, das Pericranium zu durchschneiden. Es ist zwar wahr, daß auf solche Weise das Messer eine Krinne in den Knochen mache, allein es ist dieses gar nicht zu vermeiden, und wenn nur erst der Ort aufgedecket ist, läßt sich diese Verletzung des Knochens gar bald curiren.

Da also zu dieser Operation erfordert wird, daß man mit einer ziemlich festen Hand das Messer selbst an den Knochen andrucke, so erhellet daraus, wie nöhtig es sey, daß man erst mit grosser Vorsichtigkeit erforsche, ob auch vielleicht die Hirschale so zerbrochen ist, daß das abgebrochene Stücke eingedrucket werden könnte, indem man mit dem Messer hart an den Knochen andrucket; woraus höchst übele Zufälle, und der Tod selbst, folgen können, wie solches zuweilen traurige Exempel gewiesen. Man muß also von allen Seiten mit den Fingern fühlen, ob auch etwas wackele, und hernach der Section eine solche Richtung geben, daß diese Stelle vermieden werde. Wo indessen zugleich eine starke Contusion eine grosse Geschwulst an dem leidenden Orte gemacht, da läßt es sich

(*) Celsus ibidem.

oftmals nicht ohne Schwierigkeit erforschen, ob ein gebrochenes Stůcke Knochen wackele, oder nicht.

Zugleich muß man, so viel es möglich ist, verhůten, daß nicht grosse Arterien, so durch die Umbkleidungen laufen, zerschnitten werden, auch muß man ansehnliche Aeste von Nerven, die hier zerstreuet sind, zu vermeiden suchen, z. Ex. auf der Stirn, über der Augenhöhle; ein gleiches gilt in Ansehung der hier befindlichen Måuslein, Sehnen, Suturen ꝛc. Die Lage aber aller dieser Theile erkennen wir aus der Anatomie.

Das Pericranium hångt vermittelst seiner Gefåsse, die es der Hirnschale giebt, und von ihr empfångt, an derselben feste an, wie vorhin gesagt worden; wenn also gleich alle Umbkleidungen, zusamt dem Pericranio, durchschnitten sind, so hången die Stůcke doch noch mit der Hirnschale zusammen; daher, ehe man den blossen Knochen zu Gesichte bekommt, muß das Pericranium zuvor von der Hirnschale abgesondert werden. Bisweilen folgt es alsobald nach, wenn man die Winkel der durchschnittenen Umbkleidungen in die Höhe hebt, und gehet von dem Knochen ab, falls es nemlich nur schlaff an dem Knochen anlieget, wie bey alten Personen observiret wird. Wenn

es

es aber feste anhängt, so am öftesten geschieht, so wird es vornemlich mit einem elfenbeinernen und wohlpolirten Instrument geschwinde von der Hirnschale abgekratzet, nicht ohne grosse Schmerzen, es sey denn, daß dem Patienten alle Empfindung benommen wäre, oder er in einem tiefen Schlaf läge, wie es sich oftmals bey schweren Kopfwunden zuträgt. Es wäre derohalben zu wünschen, daß junge Chirurgi sich erst auf Kalbs- oder Schafsköpfen übeten, damit sie das Pericranium geschwinde von der Hirnschale absondern lernten. Denn es erst an Menschen lernen wollen, wäre grausam und gefährlich.

3. Wenn nun alle Umbkleidungen abgesondert worden, so verhindert mehrentheils das hinausflüssende Blut, daß man die Verletzung des entblößten Knochens nicht gehörig entdecken kann. Darum pfleget man, wo es nicht die höchste Gefahr verlanget, die weitere Untersuchung auf den folgenden Tag zu verschieben, oder wenigstens etliche Stunden zu warten. Damit aber die durch die frische Wunde getrennten Theile nicht wieder zusammen wachsen, welches sonst geschwinde zu geschehen pflegt, so werden weiche und platte Bäuschlein, unter die aufgehobene Umbkleidungen auf den blossen Knochen aufgeleget, wel-

che dieses Zusammenwachsen verhindern. Wenn sich dann das Bluten gestillet, so hebt man die durchschnittene Umbkleidungen wieder auf, nimmt die Bäuschlein fort, und bekommt also die ganze Fläche des entblößten Knochens zu Gesichte. Denn so erinnert Hippocrates, (*) wird man mit weniger Mühe den folgenden Tag eine ganz weite Wunde bekommen, welcher zugleich befiehlt, daß man einen Brey aus dünner Gerstengrütze, die man in Eßig eingekocht, bis sie ganz zähe worden, auflegen solle, umb einer gar zu starken Inflammation vorzubeugen. Denn diese trockenen Bäuschlein schwellen von dem eingesogenen Blut und andern Feuchtigkeiten an, und dehnen die gemachte Wunde aus, welches allezeit einige Reitzung und Entzündung verursachet.

§. 116.

Das Blut, den Eiter, die dünne scharfe Materie, die Unreinigkeiten, wischet man mit Schwämmchen ab; die abgebrochenen Stücke, Splitter, Schuppen des Knochens, wenn sie klein sind, an keiner Membran hängen, und offenbar vor den Augen liegen, ziehet man mit einer kleinen Zange aus, oder löset sie mit einer Schee-

(*) De Capit. Vulner. cap. 20.

Scheere; welches alles die künstliche Reinigung heißt.

Wenn man hernach die Bäuschlein fortgenommen, das Blut und alle andere Unreinigkeiten, die da verhinderten, daß man nicht die ganze Oberfläche des entdeckten Knochens übersehen konnte, abgewischet, so muß man mit aller Sorgfalt nachsuchen, ob auch etwas Uebeles verborgen stecke, das fortzuschaffen, oder zu verbessern wäre. Wenn man nun nichts Zerbrochenes oder Geqvetschtes antrift, keine Ritze gewahr wird, auch gar nicht vermuhten kann, daß unter der Hirnschale Feuchtigkeiten ausgetreten, umb welcher Willen man allhier trepaniren, und sie hinausführen müßte, so muß man die gemachte Wunde wieder zusammenheilen. Es ist erfahrnen Medicis sowohl, als Chirurgis hiebey zuweilen begegnet, daß sie geirret, wenn sie gleich aus höchstwahrscheinlichen Kennzeichen, aber unrichtig geschlossen, daß unter der gemachten Oefnung etwas Böses stecken müßte. Es bestätigen solches viele Exempel, die man bey den Autoren aufgezeichnet findet. Hippocrates hat an dem §. 110 angeführten Orte erinnert, daß zuweilen die Hirnschale an der andern Seite des Hauptes breche, wo die Wunde nicht ist, und in dem Commentario

zu

zu erwehntem §. sind einige Observationes aus den besten Autoren erzehlet worden, welche erweisen, daß hier allezeit einiger Zweifel übrig bleiben könne. Es wird also nöhtig seyn, daß man es dem Verwundeten, oder seinen Freunden, vorher sage, daß zwar alle Kennzeichen es lehreten, man müsse an dem leidenden Orte eine Incision machen, damit man das verborgene Uebel entdecke, es könne aber zuweilen der Schade an einem andern, oft auch ziemlich entfernten, Orte der Hirnschale befindlich seyn. Verständige Chirurgi pflegen deswegen allezeit anzurahten, einen Medicum, oder auch noch andere Chirurgos, dazu zu nehmen, damit gemeinschaftlich beschlossen werde, was in dergleichen Fällen zu thun sey, und sie also Zeugen haben, daß alles nach den Regeln der Kunst beobachtet worden, obgleich der Ausgang mit ihren Wünschen nicht überein kommen wollen.

Wo man aber sieht, daß der entblößte Knochen verletzet ist, da lehret die allgemeine Anzeigung (§. 41. No. 1), daß man alles aus dem Wege schaffe, was die Cur der Wunde verhindern kann. Die hier ausgeschüttete Feuchtigkeiten werden gar leicht von kleinen Schwämmchen, oder trockener Carpey, eingesogen; die abgebrochenen Stücke Knochen

aber,

aber, oder auch die Splitter, und abgegangene Schuppen, oder was sonsten durch das verwundende Instrument abgetrennet worden, kann man als fremde Körper ansehen, die, so lange sie hier bleiben, schaden, wenigstens die Cur sehr verzögern können. Allein, wie §. 42. 43 gesagt worden, man muß vorher wohl überlegen, ob man sie ohne Schaden fortbringen könne, oder aber ob es sicherer sey, sie ruhig zu lassen, bis sie sich von selbst absondern und hinaus fallen. Wenn diese abgebrochene Stücke Knochen klein sind, und mit lebendigen Theilen nicht mehr zusammen hängen, so ist keine Hofnung, daß sie wieder vereiniget werden könnten, und man kann sie mit geschickten Instrumenten sicher fortschaffen. Da aber die Knochen, so ihres Periostei beraubet sind, von dem freyen Zutritt der Luft Schaden leiden, nach dem §. 106. so ist über dieses nöhtig, daß diese abgebrochene Stücke so offenbar vor Augen liegen, daß man sie alsobald fortnehmen könne, und nicht lange erst in einer solchen Wunde mit Instrumenten nachforschen dörfe. Gleichfals ist es gefährlich, solche abgebrochene Stücke Knochen, die noch an Membranen hängen, mit Gewalt hinauszureissen, da sowohl der heftige Schmerz, als auch die Verbindung des Pericranii mit der

har=

harten Hirnhaut, besonders umb die Suturen herum, böse Folgen nach sich ziehen könnte: wenn sie aber fortgebracht werden sollen, so ist es besser, sie mit der Scheere abzuschneiden.

Diese Reinigung der Wunde, die solchergestalt mit der Hand oder Instrumenten geschicht, heißt eine künstliche Reinigung, und wird von derjenigen unterschieden, die die Natur durch die Suppuration verrichtet, und deßwegen die natürliche Reinigung genennet wird.

§. 117.

Wenn gedachte Stücke zu groß sind, noch mit lebendigen Theilen zusammen hängen, oder verborgen sind, so lasse man sie lieber in Ruhe: denn sie werden sich entweder von selbst absondern, oder an die lebendige Theile wieder anwachsen. Dies nennt man die natürliche Reinigung.

Wenn die abgebrochene Stücke der Hirnschale sehr groß sind, muß man untersuchen, ob sie bereits so verderbet, daß keine Hofnung zur Wiedervereinigung übrig ist. Dies aber erkennet man vornemlich aus der veränderten Farbe. Denn wenn ein solches abgebrochenes Stücke gelbe, braun, oder wohl gar schon

schwarz

schwarz ist, so wird es nicht wieder anwachsen; sondern es wird sich entweder nachgehends von selbst absondern, oder man muß es bald anfangs fortschaffen, wofern es beqvem geschehen kann. Wenn aber solche Stücke noch ihre natürliche Farbe haben, und vornemlich, wenn sie noch mit dem Pericranio zusammenhängen, so ist grosse Hofnung, daß sie wieder anwachsen können. Es geschicht zuweilen in den Brüchen grosser Knochen, z. E. des Schien- oder Schenkelbeins, daß der Knochen an zween Orten dergestalt gebrochen wird, daß das abgebrochene Stück von beyden Seiten frey ist; und dennoch hat man oft angemerkt, daß ein solches Stück wieder mit dem übrigen zusammengewachsen: woraus erhellet, daß man in ähnlichen Fracturen der Hirnschale nicht den Muht sinken lassen dörfe. Die Chirurgischen Observationes beweisen solches durchaus. Ein Maulesel hatte einem Menschen mit seinem Hufeisen einen so starken Schlag auf den Kopf gegeben, daß das Stirnbein dadurch zerbrochen und hineingetrieben war. Es wurde darauf mit dem Trepan ein Scheibchen aus der Hirnschale ausgeschnitten, damit man das gebrochene und hineingetriebene Bein beqvem aufheben und wegschaffen könnte. Da aber die Fractur von der Mitte

des

Stirnbeines an, bis zum kleinen Augenwinkel, fortgieng, so getrauete sich Paräus, der die Operation verrichtete, nicht, ein so grosses Stück Knochen wegzunehmen, sondern hob nur den gebrochenen Knochen in die Höhe, daß er die harte Hirnhaut nicht mehr drucken konnte, und der Verwundete wurde glücklich curiret. (*) Es ist aber auch ein von der Hirnschale ganz abgebrochenes Stück, das nur noch mit dem Pericranio zusammenhieng, an das übrige wieder angewachsen. Einem Capitain war mit dem Degen ein grosses Stück vom Stirnbein, ohngefähr drey Finger breit und lang, fortgehauen, so daß die harte Hirnhaut ganz bloß war. Ein so grosses Stücke Knochen mußte nohtwendig ein Grauen erwecken, als man es, da es noch mit dem Pericranio zusammenhieng, zugleich mit den äussern Umbkleidungen, über das Gesicht hinunter beugte. Paräus gedachte schon, es ganz wegzuschneiden. Indessen, da er fürchtete, die harte Hirnhaut würde, weil sie durch eine so grosse Wunde entblösset worden, ungemein viel leiden müssen, so fügete er das abgehauene Stück, nachdem er das Blut auf der harten Hirnhaut abgewischet, zugleich mit den Umbkleidungen wieder genau ein, und befestigte es an dreyen

Orten,

(*) Les Oeuvres d'Ambroise Paré Liv. X. c. 6.

Orten, durch eine kleine Sutur, damit es nicht leicht aus der Stelle weichen möchte. Und siehe da, der Ausgang war glücklich, und hat gelehret, wie viel man in ähnlichen Fällen verhoffen könne, da ein so grosses und ganz abgehauenes Stück Knochen bey einem Menschen, der noch mehr andere Wunden bekommen, hat anwachsen können. (*)

So lange also dergleichen abgebrochene Stücke noch mit lebendigen Theilen zusammen hängen, scheinet es zuträglich zu seyn, daß man sie in Ruhe lasse: denn es ist Hofnung da, daß sie sich wieder mit dem übrigen Knochen vereinigen können: und wenn dieses nicht geschicht, und die Kennzeichen es lehren, daß die abgetrennte Knochen anfangen zu verderben, so kann man sie noch allezeit hinausnehmen, oder aber sie werden sich von selbst absondern. Daraus erhellet zugleich, daß es schädlich sey, Kopfwunden gar zu genau zu untersuchen, umb die abgebrochene Stücke, die nicht alsbald in die Augen fallen, fortzunehmen. Denn wenn sie nur noch etwas mit den lebendigen Theilen zusammenhängen, so können sie noch gänzlich damit vereiniget werden, oder sie werden von selbst durch die Suppuration weggehen, wenn sie nicht wieder anwachsen können. Daß

(*) Ibid. Cap. 7.

oftmals die Natur allein, auch in den gefährlichsten Fällen, ihr selbst genug sey, lehret folgende Historie. Ein Mädchen von ohngefähr neun oder zehn Jahren hatte mit einem Degen achtzehn Hiebe auf den Kopf bekommen, ausser noch andern Wunden, so auf die Arme und den Stamm des Körpers getroffen. Alle diese Kopfwunden hatten auch die Hirnschale verletzet, und es waren einige Stücke Knochen, bis auf die lockere Substanz, und an andern Orten die ganze Hirnschale, bis auf die harte Hirnhaut, weggenommen. Man verband hierauf den so elend verwundeten Kopf gehöriger massen, und entblößte denselben nur alle zween Tage. Bey einer jeden Auflösung aber fand man kleine Stückchen Knochen an den Bäuschlein hängen, und so giengen sie ohne Beschwerde fort. Diejenigen Stücke aber, die noch am Pericranio feste waren, wuchsen wieder zusammen, und es fülleten sich die Stellen geschwinde wieder voll, wo die Hirnschale ganz weggehauen war: so das innerhalb fünf Wochen dieses Mädchen, das so viele Wunden erlitten hatte, gesund wurde. (*) In diesem Falle aber fand keine künstliche Reinigung statt; alles was nicht wieder zusammenwachsen konnte, wurde von selbst durch die Suppuration abgesondert. Es

(*) Belloste Chirurgien d'Hopital. p. 82.

Es ist also die Warnung des Hippocratis (*) höchst vernünftig, da er sagt: „Wenn „die Knochen aus ihrem natürlichen Zustande „sich hinunter begeben, weil sie gebrochen oder „gar weggeschnitten sind, so ist solches minder gefährlich, wenn nur noch die Membran „ganz ist: so ist es auch so gefährlich nicht, wo die „Stücke mit vielen und breiten Ritzen gebrochen sind, da man sie leicht hinausziehen kann. „Hier hat man gar keiner Säge nöhtig. Man „muß aber nicht mit Gefahr versuchen, die „Knochen fortzuschaffen, ehe sie sich von selbst „in die Höhe begeben. „ ꝛc.

§. 118.

Wenn man einen Knochen geqvetscht, weiß, braun, bleyfarbig, oder gespalten, antrift, so muß man hin und wieder kleine Löcherchen hinein bohren, wie es (§. 108) vorgeschrieben: denn so werden allhier die lebendige Gefäßchen hervortreten, und was erstorben ist, geschwinde fortstossen.

Zuweilen trägt es sich zu, daß, wenn man die äussern Umbkleidungen aufgehoben, man zwar keine Fractur im Knochen an-

 trift,

(*) De Capit. Vulner. cap. 28.

trift, dieser aber dennoch Schaden genommen. Vornemlich observiret man solches, wenn das verwundende Instrument stumpf gewesen, oder wenn der Mensch aus einer Höhe hinuntergefallen, und den Kopf stark auf eine platte Fläche gestossen. Denn sodann bekommt entweder die Hirnschale eine Spalte, wenn gleich oftmals die Umbkleidungen des Hauptes unversehrt geblieben; oder das Pericranium wird durch den äussern Körper an die harte Hirnschale so angedruckt und angerieben, daß die Gefässe, die aus dem Pericranio in die Hirnschale hinüber gehen, als auch die, so aus der Hirnschale wieder ins Pericranium zurücke kommen, zerreissen, wodurch aller Einfluß der Lebenssäfte in die dem Pericranio nächst anliegende Lamelle der Hirnschale aufgehoben wird. Man siehet gar leicht, daß von eben den Ursachen, auch diejenigen Gefässe verletzet werden können, welche zwischen den Lamellen der Hirnschale laufen, wovon sich das Uebel nohtwendig vergrössern muß. Man erkennet aber eine solche Qvetschung und Zerstörung der Knochen der Hirnschale aus der veränderten Farbe derselben. Denn natürlicher Weise haben lebendige und gesunde Knochen eine röhtliche, und aus dem Weissen ins Blaue fallende Farbe: weil die Blutgefässe mit einer

gefärb-

gefärbten Feuchtigkeit angefüllet sind, die durch die weisse, und, wegen ihrer Dünne, durchscheinende, beinerne Lamelle eine solche Farbe zeigen. An allen Orten also, wo von einer Qvetschung die unter den beinernen Lamellen befindliche Gefässe zernichtet sind, wird die Farbe weiß seyn; daher wurde auch §. 111. No. 6. unter die Kennzeichen der Verletzung der Hirnschale gezehlet, wenn dieselbe mit blassen Puncten verunzieret wäre; und Belloste (*), nachdem er in die vom Pericranio entblößte Hirnschale kleine Löcherchen eingebohret, erwehnet es, als das erste Kennzeichen eines glücklichen Fortganges, daß der Knochen anfange röhtlich zu werden: welches eine offenbare Anzeigung ist, daß nunmehro in den Knochen, der vorher alles Einflusses der Lebenssäfte beraubet war, das Leben wiederkomme. Wo aber der Knoche nach der Zernichtung seiner Gefässe anfängt zu verderben, so verändert sich seine weisse Farbe in eine gelbe, braune, bleyähnliche, und endlich ganz schwarze Farbe; und jemehr seine Farbe von der natürlichen abweichet, je grösser ist der Grad der Verderbniß, wie im Commentario zum §. 105 gesagt worden.

Da also in solchem Fall zu befürchten ist, daß diese Verderbung des Knochens auf glei-

(*) Belloste. Chirurgien d'Hopital. pag. 82.

che Weise die folgenden Lamellen anstecken, und bis zur lockeren Substanz fortgehen werde, wovon hernach auch die sogenannte gläserne Tafel, und darauf selbst die innerhalb der Hirnschale enthaltene Theile, angegriffen werden dörften, vornemlich wo die aus den zerrissenen Gefässen ausgetretene und verdorbene Säfte durch die unzertrennte Oberfläche des geqvetschten Knochens nicht hinausgehen können: so erhellet abermals die Vortreflichkeit der im §. 108 beschriebenen Methode, nach welcher in die Hirnschale hin und wieder kleine Löcherchen eingebohret werden, damit die ausgetretene Feuchtigkeiten hinausgehen, und die untengelegene lebendige Gefässe, wenn sie von dem harten Deckel der abgestorbenen Lamelle befreyet worden, hervortreten, und dasjenige was todt und verdorben ist, absondern können. Denn daß von von den untenlaufenden lebendigen Gefässen allein die Absonderung des Verdorbenen zu erwarten stehe, hat bereits Hippocrates (*) angezeiget. Nachdem er nemlich erinnert, daß man die abgebrochene Stücke Knochen nicht mit Gefahr hinausziehen solle, wofern sie nicht von selbst in die Höhe kämen, so setzt er hinzu: „sie kommen aber in die Hö„he, wenn das Fleisch darunter wächst; die„ses

(*) De Capit. Vuln. Cap. 28.

„ ses aber wächst aus der lockeren Substanz
„ des Knochens, und aus dem Gesunden,
„ wenn bloß der obere Theil desselben verdor-
„ ben ist.„ Es hat also Hippocrates durch
die Observation allein dasjenige gelernet, was
hernach durch den Fleiß der Neuern bestätiget
worden. Denn die alten Medici nennten das
äderige Gewebe Fleisch, welches in den Wun-
den die abgegangene Substanz wiederherstellet,
so wie sich auch einige Neuern dieses Worts
also bedienen. Hippocrates setzet gar wohl
hinzu, daß dieses aus der lockeren Substanz
hervor wachse, in welcher sich so gar deutliche
Gefässe vertheilen, ja wenn die obern Lamellen
allein verdorben sind, so sagt er offenbar, wachse
dieses Fleisch aus dem gesunden Knochen, und
nicht aus der lockeren Substanz.

Wo ferner eine Fissur ist, da ist gedach-
te Methode ebenfals von grosser Nutzbarkeit.
Denn alle Uebel, die nach einer Fissur folgen,
rühren vornemlich daher, weil bey selbiger vie-
le Gefässe zerreissen, und die ausgeschüttete
Feuchtigkeiten nicht gar leicht einen Ausgang
finden, woraus die Verderbniß des Knochens,
und alles, was damit verknüpft ist, entspringet.
Wenn man aber um die Fissur herum kleine
Löcherchen einbohret, so giebt man dadurch
den ausgetretenen Feuchtigkeiten einen Aus-

gang, und schaft zugleich den lebendigen Gefässen Freyheit, durch diese offene Wege sich zu verlängern, und ein neues Pericranium wieder zu weben.

Wie geschwinde aber nach dieser Methode auch ziemlich ansehnliche Verletzungen der Hirnschale curiret werden, ist aus demjenigen klar, was im Commentario zum §. 108 und 109 beygebracht worden.

§. 119.

Und hieraus (§. 118) erfolget auch eine geschwinde Wiedererzeugung des Beinhäutchens (§. 108).

§. 120.

Die Heilung des übrigen wird alsdann nach dem, was §. 101. 102. 103. 104. 109. vorgeschrieben worden, vollführet.

Von allem diesem ist in angezogenen §§. gehandelt. Denn sobald das neue Pericranium wiedergewachsen, so wird das übrige als eine Kopfwunde tractiret, in welcher die gemeinen Umbkleidungen allein gelitten.

§. 121.

Hieraus erhellet, warum eine enge Fis-

fur

ſur der Hirnſchale oftmals weit gefähr⸗
licher ſey, als eine groſſe Contuſion der⸗
ſelben (§. 112).

Alle erfahrne Medici und Chirurgi kom⸗
men darinn überein, daß eine Fiſſur der Hirn⸗
ſchale oftmals weit mehr Gefahr mit ſich füh⸗
re, als eine ſtarke Contuſion, ja auch als eine
Fractur derſelben.

Denn eine Fiſſur läßt ſich ſchwerer erken⸗
nen, und wird oft nicht eher, als zu ſpät,
entdeckt, vornemlich wenn ſie umb die Sutu⸗
ren iſt, oder wenn die innwendige Tafel der
Hirnſchale allein, da die äuſſere ganz geblie⸗
ben, alſo geſpaltet iſt, oder aber wenn die
Hirnſchale nicht da, wo die Wunde iſt, ſon⸗
dern an einem andern Ort die Fiſſur bekommen.
Hiezu kommt, daß eine Fiſſur, wenn man ſie
gleich ſiehet, ſich dennoch oftmals weiter er⸗
ſtrecket, als daß man ſicher die Umbkleidungen
noch mehr durchſchneiden, und ſie ganz entde⸗
cken könnte. Daß ſich aber dieſes alles zu⸗
weilen ſo zutrage, iſt mit glaubwürdigen Ob⸗
ſervationen, deren im Commentario zum §. 108
erwehnet, bewieſen worden. Wenn aber die
Hirnſchale eine gröſſere Verletzung erlitten, ſo
fällt ſie eher und von ſelbſt in die Augen, auch
werden die Medici und Chirurgi durch die

Grösse des Uebels ermuntert, alle Bemühungen der Kunst anzuwenden, umb den daraus zu befürchtenden Uebeln vorzubeugen. Eine Fissur, die so oft verborgen, und zuweilen durch keine Kennzeichen zu entdecken ist, kann auch die Erfahrensten betrügen, welches Hippocrates von sich selbst aufrichtig gestanden.

Die andere Ursache, warum eine enge Fissur vor so gefährlich gehalten wird, ist diese, weil man nicht gewiß erkennen kann, wie tief sie gedrungen, ob bis zur lockern Substanz, oder auch noch tiefer. Wenn nun die Spalte der Hirnschale bis zur lockeren Substanz gehet, so werden dadurch ziemlich grosse Gefässe zerrissen worden seyn; die ausgetretenen Feuchtigkeiten können ferner durch die enge Ritze des Knochens nicht hindurch, sie verderben, und zerstören den zarten cellulösen Theil des Knochens, der die lockere Substanz ausmacht; das Uebel kann endlich zwischen den beyden Tafeln der Hirnschale weiter umb sich greifen, und alles verderben. Wenn hernach die innwendige Tafel der Hirnschale durchfressen ist, können auch die in der Hirnschale enthaltene Theile angestecket werden, und so stirbt der Mensch plötzlich, da man nichts Böses vermuhtet; nach dem Tode aber findet man das ganze Bein verdorben. Man hat viele dergleichen Exempel

pel aufgezeichnet. Wo aber eine grosse Verletzung der Hirnschale da ist, da haben die ausgetretene Feuchtigkeiten einen freyen Ausgang, oder man kann ihn wenigstens durch die Kunst machen, auch können die darunter laufende lebendige Gefässe alles Verdorbene absondern. Aus dieser Ursache ist oftmals die Cur auch der schweresten Kopfwunden, zugleich mit einer starken Verletzung der Hirnschale, so gar glücklich gewesen, da gegentheils eine geringe Fissur, die man nur zu spät erkannt, den Menschen, wieder alles Vermuhten, aus dem Wege geräumet. Hippocrates hat sich deswegen unterstanden, diesen Ausspruch zu thun: „Wenn die Hirnschale zerbrochen, oder gequetschet ist, hat es keine Gefahr, &c. wenn „sie aber gespaltet ist, und die Spalte nach „innen zugehet, so ist es sehr gefährlich.„ (*) Er setzet hinzu, man müsse alsdann die Säge gebrauchen, damit nicht die scharfe Materie, die durch die Fissur zur Hirnhaut flüsset, dieselbe faulend mache. Auch an einem andern Orte (**) behauptet er, daß, wenn die Hirnschale zerbrochen, oder auch ein ziemliches Stück verlustig gegangen, oder viele und breite Ritzen bekommen, es so gar viel Gefahr nicht habe.

(*) Hippocr. de locis in homine Cap. XII.
(**) Hippocr. de Capit. Vulner. Cap. XXVIII.

habe. Bey der Fissur kommt über dieses noch hinzu, daß sie allezeit mit einer grössern oder kleinern Contusion vergesellschaftet ist (*); daher eine desto grössere Anzahl Gefässe, in dem Knochen der Hirnschale selbst, oder in der lockeren Substanz derselben, zerrissen wird, und sich also hiedurch das Uebel vergrössert.

§. 122.

Weiter ist klar, daß die beschriebene Methode (§. 108. 118) dem Brennen, dem Abkratzen, und dem in diesen Uebeln (§. 105. 110. 112. 118) gewöhnlichen Trepaniren der Alten, vorzuziehen sey.

Aus dem, was im Commentario zum §. 108 gesagt, erhellet, daß die Einbohrung vieler kleiner Löcherchen vorgedachte Uebel bald und sicher heile, folglich ist sie billig allen übrigen Methoden vorzuziehen. Ob man nun gleich, wie gesagt, schon beym Hippocrates hievon Spuren findet, so haben sich die Alten dennoch häufig der Kratzeisen bedienet, womit sie den angegriffenen Theil des Knochens abgekratzet. Wenn man indessen alles erweget, was auf eine solche Abkratzung des verletzten Beines nohtwendig folget, so siehet man leicht, daß

(*) Ibid. Cap. VI.

daß dieselbe nicht gar zu sicher sey, und die Cur weit länger aufhalte. Zwar haben noch einige Chirurgi vorgeschlagen, den Knochen mit einem glüenden Eisen zu brennen, umb damit das Verdorbene abzusondern: allein ich besinne mich nicht, daß Hippocrates bey der Verletzung der Hirnschale, noch auch daß Celsus, hievon gedacht. Und gewiß, es würde sehr schwer werden, den verdorbenen Theil des Knochens dergestalt zu brennen, daß der darunter liegende gesunde Theil nicht mit verletzet werden sollte, welcher also hernach wieder abgesondert werden müßte, ehe man eine völlige Heilung erwarten könnte.

Wo ferner in der Hirnschale eine enge Ritze wahrzunehmen, oder eine Spur des Gewehres in dem Knochen zurückgeblieben war, da brauchten sie Kratzeisen, von unterschiedener Grösse und Figur, nach der verschiedenen Grösse und Figur des Uebels, mit welchen sie den Knochen so lange schabten, bis die Ritze, oder Spur des Gewehres, ausgetilget war. Und damit sie gewiß wären, daß eine solche Ritze ganz ausgelöschet sey; so bestrichen sie erst den entblößten Knochen mit Tinte, oder einem andern schwarzen Safte (siehe §. III. No. 4), damit dieser in die Ritze eingedrungene schwarze Saft andeuten möchte, wie tief dieselbe gehe:

denn

denn sie fuhren so lange fort mit Schaben, bis dadurch alles Schwarze ausgelöschet war. Wenn aber die Ritze tiefer gieng, und mit Abkratzen nicht gehoben werden konnte, so bedienten sie sich eines Trepans, umb damit ein grosses Stück Knochen auszuschneiden. (*) War ein breiter Ort der Hirnschale geqvetschet, und die Kennzeichen lehreten es, daß der Knoche verderbet wäre, so gebrauchten sie einen so genannten Exfoliativ-Trepan, welcher aus zween Keilen bestand, die eine entgegen gesetzte Richtung hatten; diese dreheten sie herum, und schabeten also eine runde Fläche der Hirnschale aus. Weil aber die Oberfläche der Hirnschale convex, und an einigen Orten ungleich ist, so siehet man wohl, daß sich das Verdorbene nicht gar zu gleichförmig abschaben lasse. Allein wenn auch nun eine Ritze durch Schaben, oder einen dergleichen Trepan, ausgelöschet, und der verdorbene Theil des Knochens weggenommen ist, so ist doch wieder die Fläche des Beines, wo geschabet worden, todt, und muß also auch erst abgesondert werden, bevor das Pericranium wieder darüber wachsen kann. Man siehet also, daß man sich von diesen Operationen nicht gar viel Gutes zu versprechen habe. Durch unsere Methode aber (§. 108) wird

(*) Ibid. Cap. XXIII. & XXIV.

wird nicht nur das Verdorbene abgesondert, sondern auch zugleich das Verlohrne in kurzer Zeit wieder hergestellet.

§. 123.

Die bey jungen Personen hineingedruckte, und bey Erwachsenen nach einer Fractur hineingetriebene, Hirnschale drucket das Gehirn, und verursachet, nach der Verschiedenheit des gedruckten Ortes, nach der verschiedenen Grösse, Tiefe, Schärfe und Stechen des druckenden Theiles, Stumpfheit der Sinne (hebetudines), Schlafsucht, Schwindel, Klingen in den Ohren, Nebel vor den Augen, Rasereyen, Erbrechen der Galle, Kopfschmerzen, Convulsionen, Lähmungen, Fortgang des Urins und Unflahts wieder Willen, Schlagflüsse, Fieber und den Tod.

Nachdem wir von denen Uebeln geredet, welche die Verletzungen der Hirnschale begleiten, so müssen wir ferner sehen, was geschehen werde, wenn die Hirnschale eingedrucket, oder nach einer Fractur hineingetrieben worden, und die innerhalb derselben enthaltene Theile zusammendrucket, oder verletzet. Aus

der

der Geometrie ist bekannt, daß unter den Figuren, die einen gleichen Umbfang haben, der Circul den größten Innhalt besitze: nun kommt die Figur der Hirnschale einer Kugel sehr nahe, folglich wenn sie eingedrucket wird, wird auch ihre Capacität vermindert. Ferner wissen wir aus der Physiologie, daß die Höhle der Hirnschale im gesunden Zustande allezeit ganz voll gestopfet sey, daher auch, wenn ein Stück Hirnschale weggeschnitten worden, steigen die enthaltenen Theile alsbald dermassen in die Höhe, daß das weggeschnittene Stück niemals wieder ohne Anwendung einiger Gewalt gehörig eingefüget werden kann. Und hieraus siehet man, daß, sobald die Figur der Hirnschale durch das Eindrucken geändert worden, die darinnen eingeschlossene Theile nohtwendiger Weise zusammengedrucket werden müssen.

Es mag sich nun die convexe Figur der Hirnschale verändert haben durch eine erlittene Hineindruckung ohne Fractur, oder es mag ein gebrochenes Stücke Knochen aus seinem Orte hinaus und hinunter getrieben worden seyn, so wird in beyden Fällen einerley Wirkung, nemlich eine Zusammenpressung des enthaltenen Gehirnes, nachfolgen. Daß bey jungen Leuten eine solche Hineindruckung ohne Fractur möglich sey, kann man fast aus der

Weich-

Weichheit der Hirnschale, so man in diesem Alter observiret, schlüssen; bey erwachsenen Personen ist die Hirnschale schon fester, und es gehet also nicht so gar wohl an, daß sie ohne Fractur eingedrucket werde. Wenn Hippocrates (*) die verschiedenen Arten der Fracturen der Hirnschale erzehlet, so nennet er zum dritten diese Hineinweichung derselben, und sagt, daß sodann allezeit auch Risse mit dabey wären. „Denn was hineingedrucket wird, „bricht von einem andern gesunden Knochen „ab, und begiebt sich also hinein, folglich „muß zu dieser Eindruckung nohtwendig auch „ein Riß kommen.„ Indessen ist die Substanz der Knochen des menschlichen Körpers im Leben viel weicher, als solches an den ausgetrockneten Sceletten wahrzunehmen; folglich ist vielleicht eine Eindruckung der Hirnschale ohne Fractur bey Erwachsenen, doch nicht bey gar Abgelebten, keine ganz und gar unmögliche, obwohl seltsame, Sache.

Da aber von denen Theilen, die in der Hirnschale enthalten sind, das Leben und alle Menschlichkeit abhänget, und diese alle weich, und leicht zusammenzudrucken sind: so ist klar, daß, wenn die Hirnschale eingedrucket worden, auch alle Verrichtungen gestöret, ja ganz und

(*) De Capit. Vulner. Cap. VIII.

gar aufgehoben werden können, die den unverletzten Bau des Gehirnes, und was dem anhängig, erforderten. Weil aber das kleine Gehirn von einer festern Substanz ist, auch sicherer verwahret lieget, als selbst das grosse Gehirn, so trift der Schade, der von der Hineindruckung der Hirnschale entstehet, fast allezeit vornemlich das grosse Gehirn; und zuletzt erst, wenn das Uebel weiter gehet, wird auch die Verrichtung des kleinen Gehirns, von welcher das Leben herrühret, aufgehoben. Die Folgen dieses Uebels können sehr verschieden seyn, nachdem verschiedene Orte des Gehirns gedrucket werden, und nachdem die Ursache, die sie drucket, mit einer grössern oder kleinern Gewalt wirket; oder auch, wenn ein abgebrochenes spitziges Stück die Substanz des Gehirnes verwundet, nach dem solches mehr oder minder tief eindringet. Daß auch ein kleiner Druck des Gehirns desselben Verrichtungen stören könne, davon hat man ein seltenes Exempel: (*) Ein Weib hatte die halbe Hirnschale verlohren, solche trug sie herum, indem sie an den Thüren umb ein Allmosen bat; wenn ihr nun jemand die entblößte harte Hirnhaut mit der Spitze des Fingers nur ein wenig berührte, schrie sie heftig auf, und klagte, daß

(*) Academ. des Sciences l'An 1700. pag. 57.

daß es ihr vorkäme, als wenn sie tausend Lichter sähe. Die Zufälle aber, die auf eine Zusammendruckung der Theile des Gehirnes von dieser Ursache folgen, sind diese:

Stumpfheit der Sinne. Diese kommt nur von einer leichten Zusammendruckung des Gehirnes her. Man bemerket in allen denen, die ein Schlag, von einer langsamen und kalten Ursache, rühret, zuerst eine solche ungewöhnliche Stumpfheit aller Sinne, und eine Langsamkeit zur Bewegung der Gliedmassen, welches Kennzeichen sind, daß sich innerhalb der Hirnschale allmählich solche Säfte anhäufen, die durch einen leichten Druck die Lebhaftigkeit aller Sinne schwächen, und wenn sie sich endlich mehren, gar aufheben. Wenn nun auch von der eingedruckten Hirnschale auf solche Weise das Gehirn gelinde zusammengedruckt wird, so entstehet ein gleiches Uebel, welches bisweilen Zeit Lebens bleibet, wofern man die zusammendruckende Ursache nicht hebet. Wir finden ein solches Exempel beym Hildanus. (*) Ein Knabe von zehn Jahren und gutem Verstande, fiel auf den Kopf, und die Hirnschale wurde in der Gegend der Winkelnaht (sutura lambdoidea) eingedruckt. Weil keine schwerere Zufälle folgten, achteten

(*) Observat. Chirurg. Centur. III. Obs. 21.

die Eltern solches nicht, und der Knochen blieb so eingedruckt. Allmählich fieng das Gedächtniß und der Verstand an abzunehmen, so daß er nichts lernen konnte, und endlich wurde er ganz tumm, lebte aber bis in sein vierzigstes Jahr, da er an der Pest starb. Eine ähnliche Stumpfheit der Sinne merket man an vollblütigen Personen, wenn der Ueberfluß des Blutes die grossen Gefässe zu sehr ausdehnet, wie auch in hitzigen Krankheiten, wo die vermehrte Geschwindigkeit und Rarefaction des Blutes die Gefässe so erweitert, daß die pulpöse Substanz des Gehirns dadurch anfängt zusammengedrucket zu werden.

Schlafsucht. Welche eine vermehrte Zusammendruckung des Gehirns anzeiget. Denn sobald die Ursachen, welche die Sinne stumpf machten, anwachsen, so entstehet daraus eine Schläfrigkeit, und endlich der tiefste und tödliche Schlaf, nemlich der Schlag. Daher zehlet Hippocrates (*) unter die Kennzeichen, die da lehren, daß ein am Kopf Verwundeter in Gefahr sey, auch einen tiefen Schlaf und finstern Schwindel.

Schwindel, Nebel. Der Schwindel ist fast unter allen Krankheiten des Gehirnes die leichteste, und die meisten Krankheiten des

(*) De Capit. Vulner. cap. XV.

des Hauptes, ja fast alle, fangen damit an, und wenn sie curiret worden, ist der Schwindel noch das letzte. Bey einem jeden Schwindel ist mehrentheils eine scheinbare Herumdrehung aller Dinge, die ausser uns sind, und wirklich ruhen. Bisweilen scheinet es, als wenn alles von oben herunter fiele, bisweilen auch umbgekehrt. Wenn das Uebel grösser wird, komt es denen Kranken vor, als wenn die Vorwürfe verschiedene Farben bekämen; alsbald folget ein Hin- und Herwanken aller Mäuslein; sie fangen sich an zu fürchten, sie möchten fallen; sie greifen umb sich, sich aufrecht zu erhalten; in einem Augenblick wird der Körper so entkräftet, daß sie wirklich fallen; zu gleicher Zeit benimmt ihnen eine dicke Finsterniß allen Gebrauch des Gesichtes. Dies ist das letzte, was sie empfinden: denn wenn das Uebel weiter fortfähret, endet es sich in einen Schlagfluß, böse Noht, oder Ohnmacht.

Der leichteste Schwindel ist also derjenige, da es den Patienten vorkommt, als wenn sich alles umb sie herumdrehete; beym Anwachs des Uebels wird es ihnen dunkel vor den Augen, welches man einen finstern Schwindel nennt; endlich fallen sie gar nieder. Alle diese drey Dinge merket in angezogenem Orte Hippocrates an, indem er die Kennzei-

chen am Haupte schwer Verwundeter erzehlet. Wenn Antilochus seinen Feind an der Stirne so verwundet, daß die Spitze der Lanze durch den Knochen dringet, so heißt es bey dem Homerus, (*) bedeckte ihm Finsterniß die Augen.

Ein einfacher Schwindel also zeuget nur von einer ganz kleinen Zusammendruckung des Gehirnes; kommt noch Dunkelheit dazu, so deutet es eine Vermehrung des Uebels an; es wird aber gehoben, sobald man die zusammendruckende Ursache hebet. Wenn daher in hitzigen Krankheiten die grossen Gefåsse im Kopfe, durch die Gewalt und Menge des Blutes, ausgedehnet werden, und das Gehirn drucken, so entstehet ein solcher Schwindel mit Dunkelheit, welchem das Nasenbluten abhilft, wie Hippocrates (**) erinnert, wenn er sagt: „Das „Bluten aus der Nase zertheilet den Schwin„del im Anfange.„ Er unterscheidet nemlich den Schwindel im Anfange der Krankheit von demjenigen, der oftmals spåter kommt, und von der durch die Krankheit verdorbenen Galle und andern Unreinigkeiten, die sich im Magen und Dårmen gesammlet, verursachet wird.

Klin-

(*) Iliad. Lib. IV.
(**) Coac. Prænot. No. 341.

Klingen in den Ohren. Den finsteren Schwindel begleitet fast allezeit ein höchstbeschwerliches Geläute in den Ohren, als wenn man tausend klingende Glöckchen hörete. Wo aber ohne äusserliche Ursache ein solches Geläute empfunden wird, nennet man es das Klingen in den Ohren. Es entstehet dasselbe zuweilen von einem Fehler des Gehörwerkzeuges, wenn auch selbiger nur ganz geringe ist. Alsdann pflegt man ihm ziemlich geschwinde abzuhelfen, indem man den Ohrfinger in den Gehörgang einstecket, und hin und wieder beweget, oder auch indem man den tragum des Ohres zusammendruckt; und hier deutet es weiter nichts Böses an. Wo aber von einer Krankheit des Gehirnes selbst ein Klingen der Ohren entstehet, so weichet es nicht so leicht, und ist oft Jahre lang beschwerlich; auch giebt es eine Vorbedeutung eines zu befürchtenden Schlagflusses, oder bösen Wesens ab, wie Hippocrates solches anzeiget. (*) Es kommt dieser Zufall von eben der Ursache als der Schwindel, und folget fast allezeit schweren Verletzungen des Hauptes nach.

Rasereyen. Daß das Gehirn dasjenige körperliche Werkzeug sey, von dessen gutem Zustande die Perception der Ideen, derselben Ver-

(*) In Coac. Prænot. No. 161.

Verbindung, das daraus erfolgende Urtheil, die Gemüthsbewegungen rc. abhangen, solches ist aus der Physiologie bekannt. Allein wo der Ideen Ursprung nicht mit den äusserlichen Ursachen überein kommt, sondern von einer innerlichen Disposition des veränderten Gehirnes herrühret, da, sagt man, ist es eine Raserey. Wenn aber das Gehirn wegen veränderter Figur der Hirnschale zusammengedruckt wird, so kann alles in Verwirrung kommen, was sonst von der ungestörten Action dieses Werkzeuges im Körper geschieht. Denn man observiret, daß die meisten, so von Mutterleibe an wahnwitzig sind, eine fehlerhafte Gestalt des Hauptes haben; und wenn Hippocrates die tödlichen Zufälle erzehlet, welche auf irgend eine Verletzung der Hirnschale folgen, woferne man nicht die gehörige Sorgfalt anwendet, so setzet er endlich hinzu, daß die Patienten in Raserey verfielen und stürben. (*) Und an vielen andern Orten hält er Raserey nach einer Kopfwunde vor ein böses Kennzeichen.

Erbrechen der Galle. Dies ist ein sonderbarer Zufall, der in Kopfwunden allezeit ein verletztes, oder zusammengedrucktes, oder

(*) Hippocr. de Capit. Vulner. cap. 31.
(**) Aphor. 14 & 24. Section. VII.

oder erschüttertes, Gehirn andeutet. Denn man weiß aus gewisser und täglicher Erfahrung, daß grosse Veränderungen im Gehirn, auch bey den gesundesten Menschen, nicht nur ein solches Erbrechen der Galle erregen, sondern auch oftmals die Galle selbst wunderbarer Weise, fast in einem Augenblick, verändern können.

Ein Mensch, der die Hin- und Wiederbewegung eines Schiffes nicht gewohnt ist, bekommt Schwindel und grosse Herzensangst, und bricht eine grüne Galle aus. Ein gleiches geschieht, wenn auch der gesundeste Mensch plötzlich in einem Kreise herumgedrehet wird; und alsdann gehet ebenfals ein Schwindel voran, so eine erlittene Veränderung im Gehirn andeutet. Und wiederum eine verdorbene Galle im Magen und Därmen kann alle Verrichtungen des Gehirnes wunderbarer Weise stören, und Schwindel, Raserey, Convulsionen ꝛc. erregen; sobald man dieselbe ausgebrochen, lassen auch alle diese Uebel nach. Hieraus erhellet, daß eine sonderbare Gemeinschaft zwischen dem Haupte und dem Magen und Därmen statt habe, so daß dieselben in einander kräftig wirken; und es hat solches bishero aus dem, was wir von dem Bau des Körpers wissen, noch so leicht nicht können

nen erkläret werden, ob man es gleich aus gewissen Erfahrungen weiß, daß sich die Sache also verhalte. So hat Scultetus angemerket, daß fast alle am Haupt Verwundete über Bitterkeit im Munde klagen. (*)

Und derowegen ist dieses Kennzeichen bey Kopfwunden allezeit verdächtig gewesen. „Diejenigen, denen das Gehirn verwundet „ist, bekommen mehrentheils ein Fieber und „Erbrechen der Galle, und werden vom „Schlage gerühret, und solche befinden sich „in höchst mißlichen Umbständen. (**) Welchen das Gehirn durchschnitten worden, denen stößt nohtwendiger Weise ein Fieber und „Erbrechen der Galle zu. (***) Ein Erbrechen der Galle, so auf eine Wunde folget, „ist gefährlich, sonderlich bey Kopfwunden. „ (****) Ja auch wenn von innerlichen Ursachen das Gehirn anfänget gedrucket, oder auf andere Weise angegriffen zu werden, so wird das Brechen der Galle, besonders der grünen Galle, unter die übeln Kennzeichen gezehlet. „Wo sich zu Haupt-Schmerzen Erbrechen der grünen Galle gesellet, mit Taub„heit

(*) Sculteti Armament. Chirurg. pag. 198.
(**) Hippocr. in Coac. Prænot. No. 500.
(***) Idem Aphor. 50. Sect. VI.
(****) Idem in Coac. Prænot. No. 507.

„heit und Wachen, da verfällt der Kranke „alsbald in heftiges Rasen.„ (*) Die Wahrheit dieses Ausspruchs wird durch das Exempel des Philista bestätiget, welchem diese Zufälle in der Ordnung, wie sie erzehlet worden, begegnet, und der den fünften Tag der Krankheit gestorben. (**)

Es ist also offenbar, daß, wenn das Gehirn sowohl von äusserlichen, als innerlichen, Ursachen leidet, oftmals Erbrechen der Galle erfolge, und zwar mit einer bösen Vorbedeutung. Dennoch ist auch dieses zu merken, daß, da auch geringe Verwirrungen des Gehirns zuweilen mit Erbrechen der Galle begleitet werden, man nicht immer das Schlimmste prophezeyen müsse, wofern nicht zugleich andere böse Kennzeichen mit dabey sind. Denn es trägt sich oft zu, wenn Leute aus einer Höhe hinunter fallen, und den Kopf an einen harten Körper anstossen, daß bloß von der Erschütterung des Gehirnes ein Brechen entstehet, weiter aber nichts Böses folget. In dem Fall, den wir §. 114 aus den Anatomisch-Chirurgischen Observationen des berühmten Ruysch angeführet, und wo der Chirurgus einer

(*) Hippocr. Prorrhet. Lib. I. Prædict. 10 & Coac. Prænot. 170.

(**) Hippocr. Epidem. III.

einer Frauen, die vom Wagen auf die gefrorne Erde gefallen, deßwegen weil er hörte, daß sie etlichemal gebrochen, und er daher böse Folgen befürchtete, den geqvetschten Ort an der Stirne mit einem Kreuzschnitt bereits entblössen wollte, hintertrieb es unser dazu kommende Ruysch, und applicirte bloß Umbschläge, wodurch er auch im kurzen das ganze Uebel heilete.

Kopfschmerzen. Ob die Substanz des Gehirnes, oder Hirnleins, selbst schmerze, wenn sie Schaden nimmt, solches ist noch durch keinen Versuch bekannt. Daß die Rinde des Gehirnes ohne Schmerzen könne verletzet, ja gar ohne Schaden weggeschnitten werden, wenn sie in Schwämme auswächst, wissen wir gewiß. Gleichfals ist bekannt, daß eine Verletzung des Markes Convulsionen zuwege bringe; allein sodann wird gleich alles dermassen gestöret, daß man nicht bestimmen kann, ob auch ein Schmerz mit da sey. Inzwischen ist gewiß, daß die äussern Umbkleidungen der Hirnschale, vornemlich das Pericranium, und die sehnichte Ausspannung, die über demselben liegt, (wovon §. 95 gedacht), wie auch derselben innwendiges Periosteum, oder die harte Hirnhaut, schmerzen, indem sie verletzet werden. Deßwegen haben die be-

rühmtesten

rühmtesten Männer in unserer Kunst davor gehalten, daß die Kopfschmerzen ein der Hirnschale und den Umbkleidungen derselben eigenes Uebel wären, so wie die Raserey dem Gehirne selbst zukäme. (*) Da also die Hineinpressung der Hirnschale, oder die Hineintreibung der zerbrochenen Stücke, nicht anders als mit einer Verletzung, oder wenigstens mit einer Zerrung der Umbkleidungen, und selbst der harten Hirnhaut, geschehen kann: so ist es leicht einzusehen, daß auf ein solches Uebel Hauptschmerzen folgen können; woferne nicht durch den hineingewichenen Knochen zugleich das ganze Gehirn dermassen zusammengedrücket worden, daß davon alle Sinne gänzlich weggefallen. Folglich bedeuten Hauptschmerzen in einem solchen Fall noch etwas Gutes, nemlich daß die Verrichtungen des Gehirnes nicht gänzlich aufgehöret haben.

Convulsionen. Welche fast allezeit anzeigen, daß das Gehirn so zusammengedrucket oder verletzet worden, daß der gleichförmige Einfluß der Lebensgeister in die Nerven, so zur Bewegung der Mäuslein dienen, gestöret sey, wovon im §. 96 u. d. f. geredet worden.

Lähmungen. Wenn nemlich das Gehirn dergestalt verletzet worden, daß der Einfluß

(*) Lud. Duretus in Coac. Prænot. Hipp. p. 87.

fluß der Lebensgeister in die Nerven, so die Mäuslein bewegen, gar aufgehoben ist. Nachdem dieses Uebel alle Mäuslein, oder nur eine Seite des Körpers, oder endlich nur einige Mäuslein besonders, betroffen, nachdem bekommt es auch verschiedene Namen, wie hernach gesaget werden soll. Denn nachdem verschiedene Oerter im Gehirne verletzet, oder zusammengedrücket werden, nachdem sind auch die Effecte verschieden. Eine Lähmung, die auf Verwundungen des Hauptes folget, ist allezeit von böser Vorbedeutung, weil sie anzeiget, daß die markige Substanz des Gehirnes selbst zusammengedruckt oder verletzet sey.

Fortgang des Urins und Unflahts wieder Willen. Weil nemlich die Schlüßmäuslein des Mastdarms und der Blase gelähmet sind. Und dieses Kennzeichen gehört unter die schlimmsten, sowohl in allen Krankheiten, als besonders bey Kopfwunden. Denn die Nerven, die diesen Schlüßmäuslein dienen, entspringen aus des Rückenmarkes letzten Nerven, so durch die Löcher des Heiligbeins hinaus gehen; folglich ist offenbar, daß der erste Anfang des Rückenmarkes im Gehirn schon müsse verletzet seyn. Doch muß man einen Unterscheid machen, unter dieser Lähmung des Mastdarms und der Blase, da der Urin und

Un=

Unflaht allmählich und beständig hinausflüssen, und unter demjenigen Zustande, wo zuweilen bey Personen, die der Schlag gerühret, wie auch in heftigen inflammatorischen Krankheiten des Hauptes, sich erstlich eine ansehnliche Menge Urin in der Blase sammlet, und hernach ohngefähr alle sechs Stunden hinausgelassen wird; zwar ohne Wissen des Kranken, dennoch ohne Lähmung des Schlüßmäusleins der Blase, weil doch der Urin eine so lange Zeit in der Blase verschlossen erhalten wird.

Denn es ist ein weit schwerer Uebel, wenn wegen einer Lähmung des Schlüßmäusleins der Blase der Urin heimlich fortgehet, als wenn er sich erst zu einer ansehnlichen Menge sammlet, und hernach, ohne daß die Kranken darauf denken, fortflüsset. Denn dieses letztere ist oftmals eine Beschwerde sonst gesunder Kinder, ja sie begegnet zuweilen auch Erwachsenen, ohne daß übrigens etwas nachtheiliges daraus enspringet.

Schlagflüsse, Fieber und den Tod. Die bisher erzehlten Erscheinungen zeigen an, daß die Hineinpressung der Hirnschale durch eine kleine Zusammendrückung einige Actionen des Gehirnes gestöret; wo aber diese Compreßion so weit vermehret wird, daß alle innerliche und äusserliche Sinne, mit den willkührlichen

kührlichen Bewegungen, aufhören, so verbindet sich zugleich damit das Bildniß eines tiefen und beständigen Schlafes, und solches heißt eine Apoplexie, die fast allezeit ein starker und geschwinder Pulsschlag begleitet, dieweil die Action des kleinen Gehirnes noch fortwähret, ja gar vermehret ist. Denn das kleine Gehirn wird unter der ausgespannten Decke der harten Hirnhaut sicher verwahret, daß es nicht so leicht zusammengedruckt werden kann. Wenn aber endlich die Compreßion auch bis zu ihm fortgehet, oder wenn dessen Structur durch die vermehrte Bewegungen des Blutes, das, da das grosse Gehirn zusammengedruckt ist, fast seine ganze Gewalt gegen das kleine Gehirn äussert, zerstöret worden, so folget darauf der Tod.

§. 124.

Ja es kann auch das Gehirn selbst, das dergestalt verletzet worden, verderben, und durch Entzündung, Suppuration, heissen Brand, Schwammgewächse, Haemorrhagie, denen es unterworfen, ähnliche Uebel zuwegebringen.

Die vornehmste Malignität der Kopfwunden rühret davon her, daß das benach-

barte

barte Gehirn so gar leicht angegriffen wird. Wenn also die Verletzung so groß worden, daß sie selbst das Gehirn betrift, so ist leicht abzunehmen, daß man alles Schlimme zu befürchten habe. Denn die ganze Menschlichkeit hänget von dem guten Zustande dieses weichen und pulpösen Eingeweides ab. Inzwischen wissen wir aus der Anatomie und Physiologie, daß das ganze Gehirn, und was dazu gehöret, aus Gefässen bestehet, in welchen, wenn sie zusammengedrucket oder verletzet worden, eine Obstruction, Entzündung, und alle Folgen dieser Krankheiten, wie auch alle diejenigen Uebel Statt finden können, die von den ausgetretenen Feuchtigkeiten durch Drucken, oder da sie verdorben, durch Anfressen, erreget werden. Nun lehren es aber auch die Chirurgischen Observationen, daß alle erwehnte Krankheiten auf Verletzungen des Gehirnes gefolget sind.

Ein Mensch wurde mit einem Degen am Hintertheile des Hauptes verwundet, und die Hirnschale zugleich mit verletzet; da er nun Anfangs von einem ungeschickten Chirurgo tractiret wurde, welcher die Wunde ziemlich rauh untersuchte, und die Sonde durch die Ritze der Hirnschale selbst in die Substanz des Gehirnes, bis auf ein Drittheil der Länge derselben, hin-

einstieß, so wollten die hernach dazu kommende gescheitere Chirurgi den Trepan nicht gebrauchen, damit diese Operation, die so vielen heilsam gewesen, dadurch keinen bösen Namen bekommen möchte. Nach verschiedenen Zufällen starb endlich der arme Patient am drey und zwanzigsten Tage. Man öfnete die Hirnschale, und fand an der linken Seite des Gehirnes einen grossen Abceß, mit einem eigenen Bålglein umbgeben, und als man dieses durchstach, floß eine Menge stinkenden Eiters hinaus. (*) Paråus (**) bezeuget, daß, wenn er die Körper der an Kopfwunden Verstorbenen untersuchet, umb davon einen Bericht an die Richter abzustatten, er gar håufig eine grosse Menge Eiters, ja selbst eine Corruption der Substanz des Gehirnes, angetroffen. Ja er füget gar eine andere Historie hinzu, welche lehret, daß obgleich innerhalb der Höhle der Hirnschale eine Suppuration entstanden, der Kranke dennoch beym Leben geblieben. Ein Knabe war mit dem Kopf so stark gegen ein steinernes Pflaster gefallen, daß er sogleich aller Sinne beraubet wurde. Es folgten hierauf ein Fieber, Raserey und andere schlimme Zufålle. Den siebenden Tag kam

(*) Scultet. Armam. Chirurg. p. 217.
(**) Liv. X. Chap. 23.

kam ein starker Schweiß und Niesen, wobey zugleich eine grosse Menge Eiters durch den Mund, Nase und Ohren, mit einer Erleichterung aller Zufälle, hinausfloß, und hierauf wurde der Knabe gesund.

Noch ein sonderbares Exempel hievon finden wir an einem, der von einer Höhe hinunter gefallen, und sich die Hirnschale verletzet hatte. (*) Hier kam durch ein kleines Loch, so sich in der Pfeilnaht befand, eine ziemlich grosse Menge Eiters hinaus. Wenn diese Ausleerung zuweilen einige Tage aufhörete, so wurde der Patient des Tages etliche mal von Convulsionen angegriffen, diese liessen nach, so bald der Eiter wieder anfieng hinauszugehen; endlich am funfzigsten Tage starb der Kranke. Am todten Körper fand man eine breite Spalte, die über 6 Zoll lang, aber bereits zusammengeheilet war; an der harten Hirnhaut zeigte sich gar kein Fehler, allein der ganze linke Lappe des Gehirnes war suppuriret, der rechte Lappe hingegen, und das kleine Gehirn, waren völlig unbeschädigt.

Es finden sich mehr solcher Exempel bey den Observatoribus; diese mögen indeß genug seyn, damit zu beweisen, daß in der Substanz

(*) Academ. des Scienc. l'An 1700. Hist. pag. 56. 57.

des Gehirnes selbst eine wahre Suppuration Statt finden könne. Und zugleich erhellet, daß obgleich diese Suppuration allhier allezeit sehr gefährlich, sie dennoch nicht immer mit dem Tode verknüpfet sey.

Wo aber an Statt einer gutartigen Suppuration, die alles, was sich den Gesetzen der Circulation nicht weiter beqvemen will, absondert, der heisse Brand das Gehirn einnimmt, da ist es leicht einzusehen, daß nunmehro alle Hofnung aus sey. Es bezeugen es aber die Observationes, daß auch ein solches Uebel zuweilen auf Verletzungen des Gehirnes erfolgen könne. Ein Soldat wurde, wegen erlittener schweren Contusion des Hauptes ohne Wunde, in das Krankenhaus aufgenommen. Nach neun Wochen, als er weiter keinen Schmerz, noch sonst was Böses, empfand, und sich schon zur Rückreise in sein Vaterland gefaßt machte, stirbt er plötzlich des Nachts im Bette. Am todten Körper wurde ganz und gar keine Verletzung an der Hirnschale entdecket, allein die Substanz des Gehirnes, so unter dem geqvetschten Orte gelegen, war in der Dicke eines Fingers, wie ein verfaulter Aepfel, verdorben, mit einer greulichen, und fast bis in die vordern Höhlen des Gehirnes eingedrungenen, Fäulniß; über dieses war die

dünne

dünne Hirnhaut etwas angegriffen, das übrige aber alles unverletzet. (*) Im Monat October bekommt ein Mensch etliche schwere Kopfwunden, die bis in die Substanz des Gehirnes eindringen. Nach zween Tagen ist er todt. Als man darauf die Binden abnimmt, so gehet ein so heßlicher Gestank aus den Wunden hinaus, daß niemand denselben ertragen kann, oder sich dem todten Körper zu nahen getrauet. (**) Eine so greuliche Fäulniß konnte, innerhalb zween Tagen, bey dem gesundesten Menschen, und in einer ziemlich kalten Witterung, entstehen.

Daß das Gehirn selbst, und was dazu gehöret, verderben könne, hat schon Hippocrates erinnert. So sagt er: „Wenn das „Gehirn verdorben ist, sterben einige in drey, „andere in sieben Tagen, wo sie diese über„steigen, bleiben sie leben. Die aber, bey „welchen man, nach angestellter Section, die „Hirnschale von einander getrennet findet, die „sterben.„ (***) Und in seinen Aphorismis (****) heißt es: „Denen das Gehirn „ver-

(*) Sculteti Armam. Chirurg. pag. 207.
(**) Hildan. Observ. Chirurg. Centur. II. Obs. 25.
(***) In Coac. Prænot. No. 188.
(****) Aphor. 50. Sect. VII.

„verdorben, die sterben in dreyen Tagen, „überschreiten sie diese, so werden sie gesund.„ Man siehet zugleich aus angeführten Stellen, daß Hippocrates die Heilung noch vor möglich halte, wenn gleich das Gehirn verdorben ist. Wir werden in der Folge sehen, daß selbst die Substanz des Gehirnes, wenn sie in Schwämme auswächset, könne weggeschnitten und weggeätzet werden ꝛc., so daß nicht nur das Leben noch fortwähret, sondern gar nachgehends alle Verrichtungen des Gehirnes unverletzet bleiben.

Oben (§. 14. No. 5) wurde gesaget, daß in Wunden, da die Haut durchschnitten, das untengelegene Fett, so nicht mehr durch den gleichförmigen Druck der Haut eingezwänget wird, in die Höhe steige, und zu einem so genannten schwammigen Fleisch ausarte. Ein gleiches findet auch bey den Kopfwunden statt, wenn die Hirnschale durchschnitten worden. Denn im natürlichen Zustande ist die Höhle der Hirnschale allezeit ganz voll, wie wir bereits etlichemal erinnert. Wo also in einer Wunde der Hirnschale und harten Hirnhaut die enthaltenen Theile nicht weiter eingezwänget werden, da fangen sie an hervorzusteigen; und weil die Arterien, ehe sie in die Substanz des Gehirnes hineingehen, ihre dicke elastische

Häute

Häute ablegen, und deßwegen denen Säften, die durch die Gewalt des ziemlich nahen Herzens fortgetrieben werden, nicht genugsam wiederstehen können, so werden sie ungemein erweitert, und machen wunderbare Geschwulste. Weil nun diese Geschwulste über Vermuhten geschwinde in die Höhe schiessen, und, nachdem sie über die äusserlichen Wundlefzen gestiegen, sich weit ausbreiten, in der Wunde selbst aber zusammengedruckt und schmal sind; so hat man sie, wegen der Aehnlichkeit ihrer Figur, und wegen ihres geschwinden Wachsthums, Schwämme des Gehirnes genennet. Die grössesten Schwämme entstehen alsdann, wenn ein starkes Fieber die Gewalt und Geschwindigkeit der Säfte in die so leicht zu erweiternde Gefässe des Gehirnes vermehret. So lange aber die harte Hirnhaut ganz ist, erzeugen sich dergleichen Schwämme gar selten: denn diese Membran ist feste genug, die Substanz des Gehirnes eingeschlossen zu halten. Wenn aber gegentheils die dünne Hirnhaut, nebst der harten, zugleich verletzet worden, so steigen diese Schwämme noch weit mehr in die Höhe. Wir sehen solches auch gar an einem todten Körper: weñ man nur eine ganz kleine Wunde in die dünne Hirnhaut machet, so kommt den Augenblick die Rinde des Gehirnes durch die Wunde hervor.

Wir haben viele Chirurgische Observationen, aus welchen erhellet, daß wenn die Hirnschale und harte Hirnhaut durchschnitten, die Substanz des Gehirnes in dergleichen wunderbare Geschwulste würklich auswachse; wir wollen eine und die andere hievon anführen.

Einem vornehmen jungen Menschen wurde das rechte Vorderhauptsbein durch einen geworfenen Stein zerbrochen; sogleich trat die Substanz des Gehirnes, an Grösse einer halben welschen Nuß, hervor, und da ein gewisser junger Medicus, der mit gegenwärtig war, solches vor Fett hielte, so erwieß es Paräus (*) durch Experimente, daß es selbst die Substanz des Gehirnes wäre, die aus der Wunde hervorgetreten. Es lehret also dieses Exempel, daß, wenn in einer Wunde die Hirnschale, und die Membranen, so das Gehirn einschliessen, verletzet worden, das weiche Gehirn selbst alsbald hervorsteigen könne.

Ein Knabe von vierzehn Jahren wird, unter dem Spielen, mit einer hölzernen Kugel an der linken Seite des Stirnbeines getroffen; alsbald fällt er nieder, bricht Galle, und hernach fast alles, was er zu sich genommen, wieder aus. Nach zween Monaten, da er sich noch sehr übel befand, schritte man zur Trepanation;

(*) Liv. X. Chap. 23.

panation; sogleich brach mit Gewalt Eiter aus dem gemachten Loche hinaus. Hernach fieng selbst die Substanz des Gehirnes an hinauszutreten; da man nun solches nicht verhindern konnte, unterband man diese hervorgetretene Substanz, und schnitte sie ab; es erzeigte sich aber alsbald ein neues Schwammgewächse, so bis drey Finger hoch stieg, und auf gleiche Weise fortgenommen wurde. Und dieses geschah noch oft, so daß alle hinweggenommene Schwammgewächse die Grösse einer Faust ausmachten: dies alles ohngeachtet wurde der Patient wieder hergestellet. (*)

Ein Knabe von sieben Jahren fiel vom Pferde, und bekam an dem rechten Vorderhauptsbein eine schwere Wunde. Den fünften Tag wuchs aus der durchstossenen Hirnschale ein Schwammgewächse hinaus, so einen Finger dicke, und einen Zoll lang war. Die Eltern wollten eine genaue Untersuchung der Wunde, und Elevation der niedergedruckten Hirnschale, nicht zulassen, sondern versicherten beständig, daß sie es lieber sähen, wenn der Sohn unter einer gelinden Cur stürbe, als daß er die Schmerzen einer grausamen Operation, deren Ausgang ungewiß wäre, ausstehen sollte. Dahero bemüheten sich der Medicus

(*) Hildan. Observ. Chirurg. Cent. IV. Obs. 3.

dicus und Chirurgus fast nur allein mit aus trocknenden Mitteln das Schwammgewächse zu heben. Es blieb aber solches Schwamm gewächse drey ganzer Monate lang, und wurde kaum ein weniges verändert. Indessen minderten sich die schlimmen Zufälle, die Anfangs da waren, ja liessen fast gänzlich nach. Alle Actiones des Lebens sowohl, als die thierischen und natürlichen, wurden wieder hergestellet, so daß der Körper zunahm, und der Knabe sich mit seinen gewöhnlichen Spielen die Zeit vertreiben konnte. Umb den Anfang des vierten Monats nahm das Schwammgewächse sehr zu; doch wurde es mit einem aufgestreuten Pulver aus Euphorbium und gebranntem Alaun gehoben. Innerhalb vier und zwanzig Stunden aber war ein neues Schwammgewächse da, so groß wie ein Hüner-Ey, und alle Zufälle verschlimmerten sich. In diesem Gewächse empfand man einen starken Pulsschlag der Arterien, und wenn man es etwas hart angriff, floß das Blut häufig hinaus. Man bemühete sich vergebens mit ätzenden Mitteln das Schwammgewächse zu verzehren; deßwegen band der Chirurgus einen Faden umb den schmalen Theil desselben, und wollte solchen zusammenziehen; allein es entstand ein so ausserordentlicher Pulsschlag der

Arte-

Arterien im Gewächse, daß seine ganze Masse in die Höhe zu springen schien. Indessen fuhr man mit dem Zusammenziehen fort, worauf der größte Theil des Schwammgewächses mit unerträglichem Gestank, zugleich mit dem Faden, abfiel. Was noch zurücke blieb, war schwarz, sehr unrein und ganz faul, und hatte ein greuliches Ansehen. Hierauf folgten Convulsionen, Zittern und der halbe Schlag. Nach etlichen Tagen fielen auch alle diese verdorbene Theile des Schwammgewächses ab. An dessen Stelle aber trat ein ander Schwammgewächse, aschgrauer Farbe, von der Grösse einer Haselnuß und ohne Schmerzen, mit einem offenbaren Pulsschlag der Arterien, die durch diese schwammigte Substanz zerstreuet waren, aus der Wunde hervor, welches sich aber nach wenig Tagen von selbst setzte, und eine grosse Oefnung, die tief in die Substanz des Gehirnes gieng, nachließ. Zween Tage hernach war, innerhalb einer Nacht, diese ganze Höhlung mit einem neuen Schwamm angefüllet, und nach wenigen Tagen starb der arme Knabe, mit dem Ausgange des vierten Monats nach empfangener Wunde, nachdem er zween Tage von einem grausamen Krampf geqvälet worden; doch blieben alle Sinne, Sprache und Verstand, bis an sein Ende (*). Diese

(*) Miscell. Curios. Decur. II. Ann. IX. Obs. 174.

Diese besondere Historie lehret, daß der gleichen Schwammgewächse aus der äderigen Substanz des Gehirnes, so auf eine wunderbare Weise erweitert worden, bestehen, und alsbald wieder erzeuget werden, wenn sie gleich einmal weggenommen sind. Am todten Körper fand man, daß die äussere Rinde des Gehirnes an dem Orte der Wunde ganz verzehret war, und alles von der Menge des Eiters zerfloß.

Hämorrhagie. Es pflegen vornemlich dreyerley Arten Blutgefässe innerhalb der Hirnschale in Betrachtung gezogen zu werden: 1. diejenigen Arterien, welche durch die harte Hirnhaut vertheilet, ziemlich stark und feste sind, und da sie von der Duplicatur gedachter Membran beschützet werden, genugsam sicher liegen: daß es aber allhier ziemlich ansehnliche Arterien gebe, solches lehren die Furchen, die von denselben der Hirnschale eingedrucket worden; 2. die Blutgefässe, die in der dünnen Hirnhaut verstreuet sind: denn daß diese ganz voller Adern sey, beweissen die Anatomischen Injectionen. Diese Arterien aber legen, ehe sie in die dünne Hirnhaut übergehen, ihre harte Häute zuvor ab, und sind ungemein zart, folglich desto leichter zu verletzen. Sobald diese Blutgefässe aus der dünnen Hirnhaut weiter in die Rinde des Gehirnes eingedrungen, führen

ren sie nun nicht mehr ein rohtes Blut, sondern eine weit subtilere Feuchtigkeit bey sich: denn natürlicher Weise ist in der Rinde des Gehirnes kein rohtes Blut jemals wahrzunehmen. 3. Selbst in der markigen Substanz des Gehirnes sind Blutgefässe, die man auch mit blossen Augen sieht, und welche die höchstzarten markigen Fäserchen gelinde wärmen. Eben dergleichen ziemlich grosse Gefässe schlingen sich auch umb das verlängte Mark. Und in den hohlen Kammern des Gehirns befinden sich die wunderbaren Fortsätze der dünnen Hirnhaut, welche plexus choroidei genennet werden, und an keinem Theile der Kammern des Gehirnes angewachsen sind, sondern frey darinnen schweben, und ganz voller Adern sind, wie sowohl die Anatomischen Injectionen, als auch, ohne diese, das blosse Auge lehret. An allen diesen Orten können gedachte Gefässe durch Wunden verletzet werden, und ihr Blut von sich geben; und wenn auch gleich die verwundende Ursache so tief nicht eindringet, so können doch bloß durch eine starke Erschütterung diese so zarten Gefäßchen in der dünnen Hirnhaut, und den Kammern des Gehirnes 2c. zerrissen werden, da dann das ausgeschüttete Blut das Gehirn zusammen drucken, und alle seine Actionen stören, ja ganz und gar aufheben

ben kann; wie solches aus unzehlichen Erfahrungen bekannt ist.

Es sey nun eine Ursache, welche es wolle, so das Gehirn verletzet, oder zusammendrücket, oder endlich durch eine erregte Entzündung, Suppuration oder Fäulniß desselben Bau zerstöret, so werden hieraus alle diejenigen Zufälle, welche im §. 123 erzehlet worden, vom geringsten Schwindel an, bis zum tödlichen Schlagfluß, erfolgen können.

§. 125.

Dieses Uebel (§. 123) erkennet man durchs Gefühl, Gesicht, und nach Aufhebung der äusserlichen Bedeckungen, (§. 115).

Bey der ersten Verbindung der Wunden des Hauptes muß man selbige mit aller Sorgfalt, so viel als möglich ist, untersuchen: denn die Zufälle, welche eine Wunde des Hauptes begleiten, sind oft von einerley Beschaffenheit, wenn auch gleich verschiedene Theile verletzet worden. Denn wenn die Hirnschale eingedruckt, oder nach einer Fractur hineingetrieben worden, drücket sie das Gehirn zusammen, davon alle Krankheiten des Gehirnes entstehen können, und wiederum, wenn die

Hirnschale unverletzet, die Gefässe aber, z. E. in der dünnen Hirnhaut, zerrissen sind, so drucket das ausgetretene Blut das Gehirn, und davon können eben dieselben Uebel, als zuvor, erfolgen. Weil man aber durch die Sinne erkennen kann, ob die Hirnschale verletzet sey, oder nicht, so muß man solches erst untersuchen. Dieses nun geschiehet, wenn man das Haar abscheeren läßt, und den leidenden Ort mit den Fingern gelinde von allen Seiten betastet, damit man sehe, ob die convexe Figur der Hirnschale verändert sey, oder nicht. Daß man aber bey dieser Untersuchung besondere Vorsichtigkeit nöhtig habe, und das Gefühl oft betrügen könne, ist oben §. 111. No. 7. gesaget worden. Ist aber die Eindruckung der Hirnschale so groß, daß man die Grube mit Augen sehen kann, so bleibet deswegen weiter kein Zweifel übrig. Wenn nun ferner wegen Heftigkeit der Zufälle die Umbkleidungen durchschnitten, und die Hirnschale entblösset werden müssen, so entdecket man ebenfals gar leicht, ob ein solches Uebel da sey oder nicht.

§. 126.

Zur Cur gehöret, daß man das stechende Stück fortschaffe, und was da druckt in seinen natürlichen Zustand versetze, und darinnen erhalte.

Die

Die allgemeine Curanzeigung bestehet aus diesen dreyen Stücken. Denn zuweilen trägt es sich zu, daß die zerbrochene und eingetriebene Hirnschale durch ein spitziges Stück das Gehirn und seine Häute verletzet; bisweilen, wenn der Kopf auf einen stumpfen, und vornemlich auf einen runden Körper getroffen, wird aus der Hirnschale ein rundes Stück ausgestossen, welches hernach hineingetrieben wird, und das Gehirn zusammendruckt, aber nicht sticht, oder zerreisset. Ja es hat sich auch wohl zugetragen, daß die äussere Tafel der Hirnschale unversehret geblieben, und nur die innwendige in Stücke zersprungen, die hernach durch Stechen und Zerreissen des Gehirnes den Tod zuwegegebracht. Einen solchen Fall erzehlet Paräus: (*) Einem Edelmann wurde mit einer bleyernen Kugel der Kopf, den er mit einem Helm bewafnet, dergestalt getroffen, daß der Helm ganz hineingedrucket wurde; dennoch war an der äussern Haut keine Verletzung wahrzunehmen, ja man konnte auch keinen Eindruck der Hirnschale entdecken. Dies ohngeachtet starb er den sechsten Tag am Schlagfluß. Bey Eröfnung des todten Körpers fand man, daß die innwendige Tafel der Hirnschale, obgleich die äussere ganz geblieben,

(*) Liv. X. Chap. 8.

geblieben, in Stücken zersprungen war, die sich in die Substanz des Gehirnes hinein begeben hatten. Ein gleiches erzehlet er, habe er in einem andern ähnlichen Falle beobachtet, und denen mit gegenwärtigen Königlichen Medicis gewiesen. Man siehet hier gar leicht ein, daß es schwer sey, ein dergleichen verstecktes Uebel zu entdecken; wo man aber erkennet, daß es da sey, hat man alle Klugheit nöhtig, umb ein solches spitziges Stück hinauszuziehen, und man muß sich ja hüten, daß man nicht durch Herumdrehen, oder starkes Bewegen desselben, das Gehirn mehr verletze. Wenn aber die hineingedruckte oder hineingetriebene Hirnschale wieder in ihren natürlichen Zustand versetzet worden, so wird erfordert, sie in selbigem zu erhalten, und zu verhindern, daß sie sich nicht so leicht wieder hinein begeben könne. Ist alsdann nur einmal die zusammendruckende Ursache gehoben, so wird der gleichförmige Umbfluß der Säfte durch die Theile, die nunmehro frey worden, den natürlichen Gebrauch derselben schon wieder herstellen. Die Kunst thut in diesem Fall nichts mehr, als daß sie nur alles wieder in seine natürliche Lage bringt, was davon abgewichen gewesen.

§. 127.

Mithin hebet man die entdeckte Hirnschale (§. 115) bey Kindern, wo sie noch weich ist, mit einem zähen Pflaster in die Höhe; bey Erwachsenen aber, wo sie fest ist, bewerkstelliget man solches mit einem Hebeisen. Wenn die Hirnschale wackelt, und den Trepan nicht tragen kann, muß man sie neben der Fractur durchbohren, damit man das eingedruckte und wackelnde Stück mit dem Hebel in die Höhe bringen könne: dazu nun hilft auch das Niesen und die Einhaltung des Othems.

Selten wird die Hirnschale eingedrucket ohne eine Fractur, es sey denn bey jungen Leuten, wo die Knochen noch weich sind, und ohne zu brechen, nachgeben können. Damit aber die dergestalt eingedruckte Hirnschale in die Höhe gehoben werden möchte, haben die Chirurgi diese Methode erdacht, daß sie die Umbkleidungen perpendiculär aufwerts in die Höhe ziehen, und dadurch das eingedruckte Bein mit in die Höhe heben. Denn in jüngern Jahren hänget das Pericranium den Knochen feste an, indem es in jedem Punkte Gefässe von ihnen annimmt, und ihnen andere wieder

giebt.

giebt. Mit anwachsenden Jahren aber verschwinden viele von diesen Gefässen, und daher bemerket man, daß im höhern Alter das Periosteum mit den Knochen wenig zusammenhängt. Da also bey jungen Leuten das feste Anhängen des Pericranii an den Knochen, und dieser ihre Biegsamkeit, grosse Hofnung machet, man werde nach belobter Methode die eingedruckte Hirnschale wieder in die Höhe heben können: so muß man dieselbe anfangs versuchen, ehe und bevor man zu mühsahmern Operationen schreitet; wenigstens wird es niemals schaden, einen solchen Versuch angestellet zu haben. Dieses aber geschieht auf zweyerley Weise. Denn man setzet entweder auf den leidenden Ort einen Schröpfkopf, und wenn derselbe fest anhänget, ziehet man ihn auf einmal perpendiculär in die Höhe, so werden alle Umbkleidungen mit Gewalt in die Höhe gezogen, und dadurch wird zugleich die eingedruckte Hirnschale gehoben. (*) Oder man leget ein zähes Pflaster von Pech, oder einer andern stark klebenden Materie, auf die Haut; wobey Hildanus (**) erinnert, daß man die Haare nicht ganz abscheeren solle, damit

M 2

(*) Paré Liv. X. Chap. 3. Hildan. Observ. Chir. Centur. II. Obs. 5.

(**) Ibidem.

mit das Pflaster fester halte, und daß man kein so grosses Pflaster nehme, welches den ganzen eingedruckten Ort bedecket, sondern nur ohngefehr den dritten Theil desselben: denn also wird die ganze Kraft, die man zur Aufhebung des Pflasters anwendet, in den eingedruckten Ort wirken. Zugleich muß durch die Mitte des Pflasters eine Schnur gehen, die der Chirurgus fassen, und damit das Pflaster perpendiculär in die Höhe ziehen kann, nachdem es an dem leidenden Ort feste angeklebet.

Wo man aber diese Methode ohne Nutzen versuchet, oder wo bey Erwachsenen keine Hofnung ist, daß auf diese Weise der Eindruck der Hirnschale könne curiret werden, da zerschneidet man die Umbkleidungen, umb auf den blossen Knochen zu kommen, und appliciret alsdann die Instrumente, so Elevatoria, oder Hebeisen, genennet werden. Man findet verschiedene derselben bey den Chirurgischen Schriftstellern beschrieben, und scheinen diejenige die beste zu seyn, die einen Spiralbohrer haben, welchen man mit gestützter Hand gelinde in die Mitte des eingedruckten Ortes eindrehet, und hernach, wenn er genugsam feste steckt, zugleich mit der eingedruckten Hirnschale in die Höhe ziehet. Es sind verschiedene solcher Instrumente

strumente bey dem Hildanus (*), Scultetus (**), Paräus (***) u. a. abgezeichnet, und derselben Gebrauch angegeben worden. Ja es erzehlet Hildanus an angezogenem Orte, daß ein geschickter Chirurgus, weil er kein ander Instrument zur Hand gehabt, sich mit glücklichem Erfolg eines Bohrers bedienet, den die Böttcher brauchen, und mit diesem groben Werkzeuge nicht nur die eingedruckte Hirnschale in die Höhe gehoben, sondern auch einige zerbrochene Stücke hinausgezogen habe.

Ob man nun gleich mit gestützter Hand einen solchen Bohrer in den eingedruckten Ort hineinstecket, so wird dennoch einiger Druck erfordert, umb ihn recht zu appliciren: dahero, wenn der eingedruckte Knochen wackelte, wäre Gefahr vorhanden, daß derselbe tiefer hineingienge, und das Gehirn mehr verletzte. In solchem Fall hat man eine andere Methode nöthig. Wenn die Ritze so weit offen stehet, daß man beqvemlich einen Hebel dazwischen stecken kann, so hebet man damit den eingedruckten Knochen auf, giebt aber hiebey Achtung, daß die Unterlage des Hebels auf einer festen Stelle der Hirnschale ruhe. Wo man

 aber

(*) Observ. Chirurg. Cent. II. Obs. 4.
(**) Armam. Chirurg. Tab. III. p. 9.
(***) Liv. X. Chap. 5.

aber keinen solchen Zugang vor den Hebel findet, daß er unter den Knochen gebracht werden kann, da muß man ihm durch die Kunst einen Weg machen. Man schneidet alsdann mit der Crone des Trepans neben dem zerbrochenen und eingedruckten Orte ein Loch ein, dadurch man den Hebel stecken, und den eingedruckten Knochen in die Höhe heben kann; und falls ein solches Loch hiezu nicht hinlänglich schiene, muß man derselben mehr machen. Scultetus erzehlet (*), daß er in einem sehr grossen Eindruck der Hirnschale sieben solche Löcher umb denselben herum einzubohren genöthiget gewesen, worauf er noch die Zwischenräume zwischen den Löchern mit einer Scheere ausschneiden müssen, nur damit er den eingedruckten Knochen wegbrächte, den er nicht in die Höhe heben konnte. Und obgleich diese gefährliche Operation nur den sechszehnten Tag nach empfangener Wunde angestellet wurde, so ward dennoch der Mensch vollkommen geheilet, so daß er ohngefehr acht Wochen hernach seine Soldatendienste wiederum beobachten konte.

Dazu nun hilft auch das Niesen und Einhaltung des Otheims. Beym Niesen empfindet man eine gelinde und angenehme Kitzelung

(*) Armament. Chirurg. Observ. VII. p. 198.

tzelung in der Nase, oder auch zuweilen etwas diesem ähnliches in der Gegend der Herzgrube; so bald beydes, oder eines von beyden, empfunden wird, ist der Mensch gezwungen in allen Verrichtungen seines Körpers einzuhalten, und zu erwarten, was geschehen werde. Gleich darauf erfolget eine heftige Convulsion aller Mäuslein, welche zur Exspiration dienen, mit einer solchen Gewalt, die nicht zu hemmen ist, und die plötzlich zusammengezogene Lunge treibet alle Luft, so sie in sich hält, mit einem lauten Gezische hinaus. Den Augenblick also, da diese so sehr starke Exspiration geschieht, kann das Blut nicht durch die Lungen hindurch flüssen; folglich wird das Blut in den Adern, das vom Kopfe zurücke kommt, verhindert, sich frey in die rechte Herzkammer zu ergiessen. Hiedurch aber werden alle Gefässe innerhalb der Hirnschale ausgedehnet; und da zugleich, durch gedachte heftige Erschütterung, der Antrieb des Blutes in den Arterien vermehret wird, so kommen nun zwo Ursachen zusammen, die das ganze Gehirn, und was dazu gehöret, ziemlich stark aus einander treiben. Daß sich aber die Sache wirklich so verhalte, ist daher klar, weil bey wiederhohltem Niesen alle Sinne und Bewegungen der Mäuslein anfangen zu wanken, das Gesicht wird aufge-

trieben, es fliessen Thränen, und die Nase tröpfelt; ja wenn es gar zu häufig wieder kommt, werden oftmals alle Verrichtungen des Gehirnes wunderbar gestöret. Indem man ferner den Othem einhält, wird gleichfals der Durchfluß des Blutes durch die Lunge, die alsdann von der zurückgehaltenen, und durch die Wärme ausgedehnten, Luft zusammengepresset wird, verhindert. Daher können sich die Drosseladern (jugulares) nicht entledigen, und es erfolget alles eben so, wie bey dem Niesen gesaget worden, doch mit diesem Unterscheide, daß in der Zwischenzeit, bey dem Niesen, der Cirkelfluß des Blutes durch die Lungen wieder frey wird; dahingegen, so lange man den Othem zurücke hält, die Compreßion der Lunge alle Augenblick vermehret wird, weil die in der Lunge gebliebene Luft durch die Weile mehr erwärmet, und also auch mehr ausgedehnet wird. Wenn also die Knochen bey jungen Leuten noch beugsam, oder bey Erwachsenen so frey sind, daß sie sich durch eine kleine Kraft bewegen lassen, so wird das von dem zurückgebliebenen Blut angeschwollene Gehirn den niedergedruckten Theil der Hirnschale in die Höhe heben, oder wenigstens dazu helfen können, wenn man auf andere Weise diese Hebung versuchet.

Daß

Daß aber diese Kraft, mit welcher das ausgedehnte Gehirn gegen die dasselbe umbgebende Hirnschale wirket, nicht eben so gar geringe sey, hat folgender sonderbare Casus gelehret. Einem Mädchen, von dreyzehn Jahren, fallen von einem hohen Dach Ziegel aus Schieferstein auf den Kopf, dadurch dann die Hirnschale an dem Orte, wo die Pfeilnaht mit der Kranznaht zusammenläuft, dermassen eingedrucket wurde, daß die Breite des verletzten Ortes bis vier Zolle war. Die bösen Zufälle verlangten, daß man, nach vorgängiger Aderlaß, alsbald zum Trepaniren schreiten mußte. Als nun der erfahrne Chirurgus die niedergedruckten Stücke der Hirnschale in die Höhe heben wolte, fand er, daß sie alle von den benachbarten Theilen so abgesondert waren, daß sie nohtwendig fortgeschaft werden mußten. Solchergestalt wurde hier ein grosses Loch, dieweil ein grosses Stück aus der Hirnschale weggekommen war. Dennoch liesse sich diese so grosse Wunde innerhalb drey Monaten glücklich und völlig heilen. Die zurückgebliebene schwache Stelle wurde mit einem bleyernen Bleche verwahret, so das Mädchen zween Monate lang trug, hernach aber, weil sie weiter nichts Böses befürchtete, zu tragen nachließ; so lebte sie noch sieben Monate frisch

und gesund. Zum Unglück wurde sie von dem damals graßirenden convulsivischen Husten befallen, der das arme Mädchen einmal des Nachts, da sie im Bette lag, mit einer solchen Heftigkeit angriff, daß die Narbe der geheilten Wunde zerriß, und über zwo Unzen von der Substanz des Gehirnes aus derselben hinausgedrucket wurde. Sogleich wurde sie an allen ihren Gliedmassen gelähmet, doch also, daß Sprache und Verstand blieb, worauf sie den fünften Tag nach diesem Unglück starb. (*) Es ist bekannt genug, daß in diesem höchst beschwerlichen Husten aller Durchgang des Blutes durch die Lungen dergestalt verhindert werde, daß das ganze Gesichte der Hustenden greulich anzusehen, und braun und blau, ja oftmals ganz schwarz wird; indem von dem Blute, das so wohl von den äussern, als innern Theilen des Kopfes zurücke kommt, da es die zusammengezogenen Lungen ganz voll findet, nichts in die rechte Herzkammer gelangen kann, da indessen die linke Herzkammer das Blut durch die Arterien zu treiben fortfähret. Aus dieser Ursache ist es gekommen, daß das Gehirn dermassen ausgedehnet worden, daß es die Narbe einer bereits neun Monate geheilt gewesenen Wunde zerrissen. Wir sehen aber auch hieraus, was

(*) Medical Essays Tom. II. pag. 245-249.

was vor grosse Gewalt die ausgedehnten Gefässe des Gehirnes gegen die Hirnschale ausüben können.

§. 128.

Das Erhobene erhält man hernach in seiner Lage, wenn man durch einen geschickten Verband allem äusserlichen Druck vorzubeugen suchet.

Das andere Stück der im §. 126 beschriebenen Curanzeigung war dieses, daß man den hineingedruckten Theil, wenn er in seinen natürlichen Zustand versetzet worden, in demselben erhalten solle. Dieses aber kann ganz leicht geschehen, wenn man nur zusiehet, daß nicht irgend einiger äusserliche Druck in diesen Ort wirke. Denn das Gehirn selbst, so natürlicher Weise die Höhle der Hirnschale allezeit erfüllet, und von dem druckenden Theil der hineingewichenen Hirnschale frey worden, steiget in die Höhe, und stützet den zurechtgebrachten Knochen, daß er nicht durch seine eigene Schweere wieder hereinsinke. Derowegen scheinen hier eben keine grosse Bemühungen, noch Instrumente, nöhtig zu seyn, umb den in seine Lage gebrachten Knochen darein zu erhalten. Hildanus (*) hat ein Instrument abzeich-

(*) Observ. Chirurg. Centur. II. Obs. 4.

abzeichnen lassen, dadurch er sich bemühet zu verhüten, daß der Knoche sich nicht wieder hinunter begebe. Es wird nemlich ein Spiralbohrer in die Hirnschale eingebohret, welcher an seinem oberen Theile hin und wieder mit Löchern versehen ist, dadurch man in verschiedener Höhe einen eisernen Stab stecken kann, so daß dieser in die Qveer gehende Stab auf der Hirnschale aufliegет, und also den wackelnden Theil des Beines in die Höhe hält. Hildanus meynet, daß man sich dieses Instrumentes an allen Orten der Hirnschale bedienen könne, wenn man nur unter beyde Ende dieses Stabes Compressen unter legte. Man siehet hier aber leicht ein, daß es beschwerlich sey, den Bohrer so lange in der Hirnschale stecken zu lassen, und aus vorher gesagtem ergiebt es sich, daß solches auch gar nicht nöhtig sey. Es ist genug, wenn man aus Papier, oder zusammengedrehter Leinwand, oder einem andern ähnlichen Körper, einen Ring macht, der ein wenig grösser ist, als die leidende Stelle, und selbigen durch einen geschickten Verband dergestalt befestiget, daß er unbeweglich liege, und die kranke Stelle in seinem Umbfange einschliesse. So wird man verhüten, daß der umb das Haupt gelegte Band den Ort nicht drücken könne, noch auch daß

selbiger,

selbiger, wenn der Verwundete im Schlaf mit dem Kopf an die Kissen, oder sonst, anstiesse, verletzet und eingedrucket werde.

§. 129.

Wenn bey einer Spalte, Bruch oder Contusion der Hirnschale, die Arterien, Venen und lymphatische Gefässe unter derselben zerrissen, und ihre Säfte ausgeschüttet, so drücken diese das Gehirn, und bringen die (§. 123) gedachten Uebel zuwege; sie faulen ferner und verkehren sich in Eiter und scharfe Materie, worauf sie die zarten Theile des Gehirnes angreifen, davon wieder ähnliche Uebel entspringen. Da diese Gefässe aus der Hirnschale in die harte Hirnhaut, und aus dieser in die dünne, von da ins Gehirn, in die Sinus, und in die Höhlen (ventriculos) des Gehirnes, fortlaufen, so verursachen sie nach den verschiedenen Orten verschiedene Schaden, die mehr oder weniger gefährlich, und schwerer oder leichter zu heilen sind.

Wenn die verwundende Ursache mit einer so grossen Gewalt auf das Haupt gewirket, daß sie den harten Knochen der Hirnschale spalten,

bre-

brechen, oder durch eine starke Contusion verletzen können, so ist leicht zu schlüssen, daß man hohe Ursache zu fürchten habe, es werden dadurch auch Blut- oder andere Gefässe, die dünnere Feuchtigkeiten führen, und durch die Membranen des Gehirns, oder dessen Substanz selbst, überall zerstreuet sind, zerrissen seyn, und diese ihre Säfte ausgeschüttet haben, welche sich hernach unter der Hirnschale sammlen, und das Gehirn drucken können. Denn, wie schon etlichemal gesagt worden, es ist die Höhle der Hirnschale allezeit genau erfüllet, und daher können sich allhier die ausgetretenen Säfte nicht anhäufen, daß nicht davon zugleich das Gehirn sollte gedrucket werden. Man hat also alle diejenigen Uebel, die von dieser Compreßion herrühren, und welche wir §. 123 erzehlet, zu befürchten. Es ist nemlich in Ansehung der Compreßion gleich viel, was sie vor eine Ursache habe: ob die veränderte Figur der Hirnschale die innwendige Höhlung vermindert, oder ob, wenn die Weite derselben einerley bleibet, die ausgeschütteten Säfte den Raum einnehmen, den vorhero das Gehirn und was dazu gehöret, genau erfüllete; der Effect wird allezeit eben derselbe seyn, nemlich eine Störung oder gänzliche Aufhebung der Verrichtungen des Gehirnes.

Die

Die Blutgefässe, welche durch die harte Hirnhaut laufen, sind ziemlich feste, und sind, wie fast im ganzen Körper, mit calllösen Häuten versehen; dahero zerreissen sie nicht so leicht. Wenn man aber bedenket, daß die harte Hirnhaut an der Hirnschale überall feste anhänget, so siehet man es bald ein, daß die Gewalt der verwundenden Ursache, die auf die Hirnschale wirket, der harten Hirnhaut umb desto leichter mitgetheilet werde, weil gleichsam beyder Substanz in einem fortgehet. Hiezu kommt, daß, wenn die Hirnschale gespalten oder gebrochen, grosse Gefahr vorhanden ist, daß die anhängende feste Hirnhaut zugleich mit werde zerrissen, oder von den abgebrochenen spitzigen Stücken Knochen verwundet seyn. Die ziemlich grossen Blutgefässe aber, so sich in der dünnen Hirnhaut, und selbst in der markigen Substanz des Gehirnes, vertheilen, sind ungemein zart, (denn sie haben, ehe sie hieher gekommen, zuvor ihre callöse Häute abgeleget, wie aus der Physiologie bekannt ist,) und können also desto leichter reissen, ob sie gleich sicherer verwahret sind.

Ueberdieses werden die aus den zerrissenen Gefässen ausgeschüttete Säfte, weil sie stocken, von freyen Stücken ausarten und verderben, sie werden scharf werden, und die zarte pulpöse

Substanz des Gehirnes inflammiren, zur Eiterung bringen, zerfressen und zernichten; und daraus werden wieder alle diejenigen Uebel ihren Ursprung nehmen, welche von der Compreßion zu entstehen pflegen. Ja sie werden weit übelartiger seyn, dieweil, wenn die zusammendrückende Ursache gehoben, doch noch Hofnung war, daß die Verrichtungen des Gehirnes auf ihren alten Fuß wieder hergestellet werden könnten; wenn aber der Bau des Werkzeuges selbst zerstöret, und die zarten Gefäßchen gänzlich zerfressen sind, so ist das Uebel unheilbar. Daß aber von ausgetretenen und verdorbenen Säften so etwas entstehen könne, ist aus dem bekannt, was in dem Commentario zum §. 26. No. 1. b. und §. 124 gesaget worden.

Hieraus erhellet ferner, daß die schwerest en Kopfwunden oftmals minder gefährlich seyn, wenn die Hirnschale gebrochen, und dadurch die ausgetretenen Feuchtigkeiten einen Ausgang bekommen, als wenn in einer leichten Wunde die ausgeschütteten Feuchtigkeiten unter der Hirnschale verbleiben. Siehe den Commentarium zum §. 121.

Daß wirklich Arterien und Blutadern unter der Hirnschale zerrissen sind, und ihr Blut ausgeschüttet haben, daran zweifelt niemand;

mand; und daß von diesem ausgetretenen Blute, da es das Gehirn gedrucket, alle vorerwehnte Uebel entstanden, ist aus gewissen Observationen bekannt. Ob aber die lymphatischen Gefässe, die im Gehirne laufen, wenn sie von gleichen Ursachen gerissen, eine so grosse Menge Lympha ausgeben können, daß von dessen Anhäufung das Gehirn zusammengedrucket werde, scheinet mehr dem Zweifel unterworfen zu seyn: indem diese Gefässe sehr klein sind, und es sich selten zuträgt, daß die Blutgefässe im Gehirne ganz bleiben, und allein die lymphatischen zerreissen. Daß aber solche Gefässe, die eine dünne Lympha führen, da seyn, ist gewiß genug. Die ganze Oberfläche der harten Hirnhaut, welche über der dünnen Hirnhaut lieget, erscheinet allezeit angefeuchtet, so wie auch die ganze äussere Fläche des Gehirnes selbst; die Höhlen des Gehirnes sind in ihrem ganzen Umbfange mit einer solchen subtilen Feuchtigkeit benetzet, und falls dieselbe nicht da wäre, würden die an einander liegende Theile in kurzem zusammenwachsen. Diese subtile Feuchtigkeit gehet aus höchst zarten Gefäßchen beständig in Gestalt eines Dunstes hervor, und wenn sie nicht wieder von den kleinen Aederchen eingesogen wird, sammlet sie sich, und kann alle Krank-

heiten des Gehirnes zuwege bringen; wie es denn auch viele Observationen lehren, daß sich eine solche Lympha zwischen der harten Hirnhaut und dem Gehirn, zwischen der dünnen und der auf ihr liegenden spinnewebeförmigen Haut, auch selbst in den Höhlen des Gehirnes ꝛc. gesammlet. Deñ man hat angemerket, daß die ganze Oberfläche der Gehirnhöhlen mit einer sehr zarten Membran bedecket werde, und die Anatomischen Einspritzungen, wie auch die hier entstandene Entzündungen, haben es gewiesen, daß dieselbe vasculöse sey. (*) Allein diese Gefäßchen führen in natürlichem Zustande kein rohtes Blut, sondern nur eine subtile Lympha. Ueber dieses hat man hier die so genannten lymphatischen Gefässe, so allezeit Venen sind, gleichfals gefunden, und Ridley hat sie abzeichnen lassen. (**) Da nun in andern Theilen des Körpers, wenn sie verwundet worden, zuweilen eine unglaubliche Menge dünner Lympha ausfliesset, so scheinet eben dergleichen auch in dem Gehirne Statt finden zu können; wie es dann auch durch Medicinische Observationen bestätiget wird. Ein siebenjähriger Knabe, der mit einem Stocke auf den Kopf geschlagen war,

(*) Winslow Exposition anatomique &c. pag. 623.

(**) Ridley Anatom. Cereb. F. 5. l. 44.

war, stirbt am sechs und zwanzigsten Tage, nach Kopfschmerzen, vielem Wachen, Schlafsucht, Schwindel u. d. g., und man fand, daß die vordern Höhlen des Gehirnes von einem klaren Wasser ganz ausgedehnet waren. (*) Ein durchlauchter Prinz fiel von einer Höhe, und stieß mit dem linken Theil des Hauptes so stark gegen die Stuffen einer Treppe, daß er halb todt da lag, und fast einen ganzen Tag, ohne Empfindung, Bewegung und Sprache blieb. Man ließ ihm zur Ader, worauf er ein wenig wieder zu sich kahm; darauf folgten Kopfschmerzen, die ihn Tag und Nacht heftig qvåleten, und keinen Schlaf zuliessen. Es wurde endlich durch gemeinschaftlichen Naht der erfahrensten Medicorum beschlossen, den Trepan zu brauchen; und indem man in dem Begriffe war, ihn zu appliciren, so fångt eine Menge Wasser aus dem linken Ohre an auszuflůssen, und solches wåhrete so lange, bis sich dasselbe auf acht Pfund belief. (**) Man hat mehr dergleichen Erfahrungen. Allein weil in allen diesen Fållen erst eine merkliche Zeit, nach empfangener Wunde, eine solche Lympha im Gehirn gefunden worden, oder aus

(*) Bohnius de renuntiat. Vulner. p. 182.

(**) Miscell. Curios. Decur. I. Ann. VI. Obs. 12. pag. 22.

den Ohren ausgeflossen ꝛc. so ist noch einiger Zweifel übrig, ob solches von einer Ruptur der lymphatischen Gefässe, oder von einer andern Ursache, seinen Ursprung genommen.

Da diese Gefässe aus der Hirnschale ꝛc. Nachdem die ausgeschütteten Feuchtigkeiten an diesem, oder jenem, Orte innerhalb der Hirnschale befindlich sind, nachdem können sie entweder mit Drucken, oder Fressen, verschiedene Verrichtungen verletzen. So wenn z. Ex. die in den Gehirnhöhlen ausgetretenen Säfte bis zur vierten Höhle kommen, welche ein Anfang der Ritze ist, so durch die ganze Länge des Rückenmarkes läuft, so können sie durch diesen Weg hinunter fallen, und verschiedene Particulärlähmungen, den halben Schlag ꝛc. verursachen. Wenn aber alles übrige gleich ist, so wird das Uebel allezeit ärger, und schwerer zu heben seyn, je tiefer sich die ausgetretenen Feuchtigkeiten befinden. Denn das zwischen der Hirnschale und harten Hirnhaut gesammlete Blut gehet alsbald hinaus, wenn man die Hirnschale trepaniret; befindet es sich aber zwischen der harten und dünnen Hirnhaut, so muß man die harte Hirnhaut erst durchschneiden, ehe man es hinausführen kann. Wenn nun gar selbst in den Gehirnhöhlen, oder umb die Gegend des Grundes

der

der Hirnschale, ausgetretene Säfte stecken, so fällt die grosse Gefahr und Schwierigkeit der Cur von selbst in die Augen; ja diese wird oftmals gar unmöglich, falls man den Feuchtigkeiten, die allhier das Gehirn drucken, durch die Kunst keinen Ausgang verschaffen kann.

§. 130.

Eine starke Erschütterung des Hauptes, wenn auch oft die Hirnschale ganz bleibet, thut gleichen Schaden (§. 129) durch Zerreissen und Drucken.

Bisweilen trägt es sich zu, wenn jemand von einer Höhe fällt, oder der Kopf durch ein stumpfes Instrument stark geqvetschet wird, daß, auch indem die Hirnschale ganz bleibet, das Gehirn dergestalt verletzt wird, daß daraus alle Uebel erfolgen, die bisher erzehlet worden. Denn wenn jemand von einer Höhe hinunter fällt, so bewegt sich das Gehirn innerhalb der Hirnschale mit gleicher Geschwindigkeit hinunter; stößt er nun mit dem Kopf an einen harten Körper, so hemmet dieser zuerst die Bewegung der Hirnschale, daher dann das Gehirn, so in diesem Augenblick noch die erste Richtung in der Bewegung behält, mit grosser Macht gegen die harte Hirnschale stossen,

auf solche Weise sehr verletzet werden kann. Eben so, als wenn jemand in einem Schiffe fährt, und dieses gegen einen festen Körper stößt und stille steht, jener noch fortfähret sich vorwerts zu bewegen, und niederfällt. Zwar ist es an dem, daß, da das Gehirn die Hirnschale genau erfüllet, die Heftigkeit dieses Stosses sehr vermindert werde; dennoch können dadurch, wie die Medicinischen Erfahrungen gelehret, die Gefässe des Gehirnes reissen, und ihre Säfte ausschütten, folglich alle Uebel, die hieraus zu entstehen pflegen, verursachet werden. „ Eine schöne Jungfrau, des Nereus „ Tochter, von zwanzig Jahren, wurde von „ einer Freundinn spielende mit der flachen „ Hand vorne auf den Kopf geschlagen, so„ gleich wurde es ihr vor den Augen dunkel, „ es befiel sie ein Schwindel, und sie konnte nicht „ Othem hohlen. Als sie nach Hause gebracht „ war, fiel sie in ein Fieber, mit Hauptschmer„ zen und Röhte im Gesicht. Am siebenden „ Tage floß aus dem rechten Ohr mehr, als „ ein Becher voll, stinkender röhtlicher Eiter. „ Darauf schien sie sich besser zu befinden, und „ die Krankheit gehoben zu seyn ꝛc. sie starb aber „ am neunten Tage. „ (*) Man kann leicht schlüssen, daß durch einen so geringen Schlag mit

(*) Hippocr. Epid. Lib. II.

mit der flachen Hand, die Hirnschale weder gebrochen, noch gespaltet, noch hineingedrucket gewesen sey, sondern daß das Gehirn selbst so müsse verletzet worden seyn, daß Gefässe zerrissen und Säfte ausgetreten gewesen, die hernach in eine stinkende röhtliche Materie ausgeartet, davon endlich der Tod selbst erfolget. Mehr solcher Exempel findet man bey den neuern Observatoren, welche erweisen, daß auch die Hirnschale unverletzet, und dennoch durch einen starken Schlag das Gehirn so angegriffen seyn kann, daß grosse Gefässe reissen, und das Blut innerhalb der Höhle der Hirnschale ausfliesset, und den Tod zuwege bringet. Wir wollen nur eines anführen. Ein Mädchen von sechszehn Jahren starb den vierten Tag nach einem Fall. Dieser ihren Körper mußte Bohne (*) untersuchen, umb einen ordentlichen Bericht davon abzustatten. Ob nun wohl dem Mädchen nach dem Fall ein häufiges Blut aus Mund und Nase geflossen, solches auch noch nach dem Tode zu flüssen fortfuhr, so wurde doch nicht die geringste Spur eines gewaltsamen Effectes an dem Haupte angemerket. Man öfnete die Hirnschale, und hob das Gehirn auf, und da fand man den linken vordern Ast der Schlafpulsadern zerrissen.

(*) De Renunciat. Vuln. p. 172.

sen. Dieses Exempel lehret, daß auch eine grosse Arterie, die noch dazu unter der Basis des Gehirnes sicher verwahret lieget, bloß durch eine solche Erschütterung, ohne Verletzung der Hirnschale, könne zerrissen werden; woraus erhellet, daß ein gleiches den übrigen Gefässen innerhalb dem Gehirn begegnen könne. Da man aber aus der Physiologie weiß, daß die Arterien in der dünnen Hirnhaut, sobald sie in die Rinde des Gehirnes hineingegangen, ungemein subtil werden, und daß mit diesen zarten Gefäßchen die kleinsten Fiberchen des Markes in einem fortgehen, so ist klar, daß durch eine solche starke Erschütterung auch diese höchstzarten Fäserchen des Gehirnes, wovon das Leben und die Menschlichkeit abhänget, können zerrissen, oder gedrucket werden, wovon mancherley Verletzung, oder gar eine gänzliche Aufhebung aller Verrichtungen des Gehirnes erfolgen kann; wenn man auch gleich keine Verletzung, oder Ausschüttung der Säfte, innerhalb der Hirnschale entdecket. Denn diese Kleinigkeiten fallen nicht ins Gesicht. Ein junger starker Mensch lief im Gefängniß, umb der Strafe des Rades zu entgehen, mit vorwerts gestrecktem Kopfe, und hinterrücks geschlagenen Händen, gewaltig gegen die Wand; alsbald fiel er todt danieder, ohne einiges

Wort

Wort oder Geschrey von sich zu geben. Da man den todten Körper untersuchte, war weder Qvetschung, noch Geschwulst, noch Fractur auf dem Wirbel, womit er gegen die Wand gestossen, (wie es die an eben dem Orte sich befindlichen Gefangnen aussagten,) wahrzunehmen. Man nahm alle Umbkleidungen des Hauptes fort, und auch hier fand man weder an dem innwendigen Theile derselben, womit sie an der Hirnschale aufliegen, noch an der Hirnschale selbst einige Verletzung, ausser daß der schuppenförmige Theil des Schlafbeines sich ein wenig von dem Vorderhauptsbeine, auf welchem es lieget, abbegeben; doch konnte hievon auf keinerley Weise ein so schneller Tod erfolgen. Man durchsägte die Hirnschale, und man traf weiter nicht den geringsten Schaden an; nur füllete das Gehirn nicht genau, wie es sonst pflegt, die Höhle der Hirnschale aus, und die Substanz desselben war fester und dichter, als man es sonst observiret. (*) Aus dieser Historie ist klar, daß der plötzliche Tod, der auf diesen gewaltsamen Stoß des Kopfes erfolget, bloß der Hineinbegebung des ganzen Gehirnes zuzuschreiben sey, wodurch dessen höchstzarte Fäserchen entweder zerrissen,

 oder

(*) Academ. des Sciences l'an 1705. Histoir. pag. 68. 69.

oder dergestalt in einander gedrehet, und geflochten worden, daß die Feuchtigkeiten, die doch im ganzen Körper die subtilesten sind, nicht mehr durchkommen können.

Zugleich schlüsset man aus gesagtem, daß verschiedene Verrichtungen des Gehirnes können verletzet werden, nachdem verschiedene Theile dieses Werkzeuges bey einer solchen Erschütterung gelitten. Hippocrates sagt: (*) „denen das Gehirn bey einiger Gelegenheit „erschüttert worden, die müssen alsbald sprach„loß werden,„ und anderwerts (**) setzt er hinzu, daß solche „weder sehen noch hören „könnten.„ Und Heurnius erzehlet in seinem Commentario über diesen Aphorismum, (***) daß er Leute kenne, die, da sie auf den Hinterkopf gefallen, Geschmack und Geruch Zeitlebens verlohren. Ein Knabe von vier Jahren, der ohne Beschwerde reden konnte, fällt von einer Bank auf den Kopf, und man merket hierauf nichts Böses. Als er den dritten Tag aufstehet, fängt er an zu stammlen, übrigens ist er gesund; die folgenden Tage wird das Uebel grösser. Man appliciret hierauf hauptstärkende Umbschläge, und giebt ihm

(*) Aphor. 68. Sect. VII.
(**) Hippocr. de Morbis Lib. I. cap. 2.
(***) Pag. 504.

ihm einige andere Arzeneyen ein, dadurch sich die ordentliche Rede wieder findet. (*) Ein anderer Mensch behielt nach einem Stoß des Kopfes viele Jahre lang eine grosse Schwierigkeit zu reden, wenn er lag. (**) Solche Erschütterung des Gehirnes aber findet nicht nur Statt, wenn der Kopf gestossen ist, sondern kann sich auch alsdann ereignen, wenn jemand von einer Höhe hinunter, und auf andere Theile seines Körpers, fällt. Hievon findet sich ein Exempel bey dem Galenus, (***) da jemand von einer Höhe gefallen, und mit dem obern Theile des Rückens gegen die Erde gestossen; den dritten Tag redete er ganz leise, den vierten ward er gar stumm, und zugleich an den Beinen gelähmt, der Gebrauch der Hände aber blieb nach wie vor ꝛc. Den siebenden Tag kam die Sprache und die Bewegung in den Beinen wieder. Galenus wirft hier zwar nur allein die Schuld auf das verletzte Rückenmark; allein, da die Lähmung bloß die untern Gliedmassen betroffen, so ist leicht einzusehen, daß der erste Anfang des Rückenmar-

kes

(*) Miscell. Cur. Dec. I. Ann. II. Obs. 120. pag. 198.

(**) Academ. des Scienc. l'An 1732. Hist. pag. 42.

(***) De locis affectis Lib. I. cap. 6.

kes nicht verletzet gewesen, sonst würden auch die Hände gelähmet worden seyn; und daher scheinet die Beraubung der Stimme in diesem Fall vielmehr der Erschütterung des Gehirnes zuzuschreiben zu seyn.

§. 131.

Man erkennet gedachte Uebel (§. 129. 130) aus der bekannten Ursache; derselben Gewalt; dem getroffenen Ort; aus dem Erbrechen der Galle; dem geminderten, verdorbenen oder gar aufgehobenen, Gesicht, Gehör, Geruch, Geschmack, Gefühl; aus dem Schwindel, Nebel, Hinfallen; aus dem tiefen Schlaf und Schnarchen; aus der Lähmung; Convulsion; Raserey; Schlafsucht; dem Schlagfluß; Schaudern der Haut; aus dem beygesellten Fieber; dem aus dem Munde, Naselöchern, Ohren fliessenden Blut; aus der Röhte des Gesichtes und der Augen.

In diesem §. wird von den Kennzeichen gehandelt, woraus man abnehmen kann, daß unter der Hirnschale Säfte ausgetreten, und durch Drucken, oder durch ihre nach langem Stocken erhaltene Schärfe, das Gehirn verletzen;

letzen; oder daß durch eine Erschütterung der Bau dieses zarten Werkzeuges dermassen verändert sey, daß dessen Verrichtungen daher gestöret oder gar aufgehoben worden.

Aus der bekannten Ursache, derselben Gewalt; dem getroffenen Ort. Denn alles dieses kann, wenn es bekannt ist, in Untersuchung dieser versteckten Uebel ein grosses Licht geben. Ein stumpfes Instrument, so mit grosser Gewalt auf den Kopf getroffen, verursacht allezeit Furcht, daß eine Fissur oder Fractur der Hirnschale obhanden sey. Nachdem ferner dieser oder jener Ort des Kopfes verletzet worden, nachdem ist die Gefahr grösser oder kleiner. Denn an einigen Orten ist die Hirnschale sehr dünne, an andern weit dicker. An gewissen Orten liegen recht ansehnliche Arterien der harten Hirnhaut in tiefen Furchen der Hirnschale; wenn nun die verwundende Ursache hieher trift, kann sie diese Gefässe gar leicht zerreissen, und das daraus geflossene Blut die Hirnschale drucken.

Aus dem Erbrechen der Galle. Denn wenn dieses auf Kopfwunden folget, so zeigt es fast allezeit an, daß das Gehirn verletzet sey, es mag nun von ausgetretenen Feuchtigkeiten gedrucket, oder durch eine starke Erschütterung in seinen Verrichtungen gestöret worden

worden seyn. Von diesem Erbrechen aber ist bereits oben §. 123 gehandelt.

Dem geminderten, verdorbenen oder gar aufgehobenen, Gesicht, Gehör 2c. Aus der Physiologie ist bekannt, daß das Gehirn in seinem Bau ungestöret, und zwischen dem Gehirn und den Nerven, so den äusserlichen Sinnen dienen, eine freye Gemeinschaft seyn müsse, wenn die Ideen, welche die äusserliche Sinne der Seele vorstellen, empfunden werden sollen. Hieraus ergiebt es sich augenscheinlich, daß, wenn nach Wunden des Hauptes die Wirkung aller, oder nur einiger, Sinne vermindert, oder verdorben, oder gänzlich aufgehoben ist, das Gehirn dergestalt angegriffen seyn müsse, daß der Ursprung derer Nerven, so diesen Sinnen dienen, entweder zusammengedrucket, oder auf einige andere Weise verletzet worden, und nicht mehr die ungemein subtilen Lebensgeister, die im Gehirn abgesondert werden, und zur Empfindung nöhtig sind, durchlasse.

Aus dem Schwindel, Nebel, Hinfallen. In dem Commentario zum §. 123 haben wir gesagt, daß der Schwindel, oder die scheinbare Herumbdrehung der umbstehenden Körper, die leichteste Krankheit des Gehirnes sey, daß aber, wenn das Uebel grösser

wird,

wird, zugleich Dunkelheit und Nebel vor den Augen erscheine, da es dann ein benebelnder Schwindel genennet wird, wobey die Kraft dem Körper entgehet, so, daß alle Gliedmassen anfangen zu wanken, und endlich der Mensch hinfället. Dieses nun bezeuget, daß nicht nur derjenige Theil der allgemeinen Werkstäte der Sinne leide, welcher den empfindenden Nerven den Ursprung giebt, sondern daß auch das Uebel bis an die Oerter reiche, wo diejenigen Nerven, so zur Bewegung der Mäuslein dienen, entspringen. Und daher hat, wie wir im Commentario zum §. 96. No. 4. angeführet, Hippocrates, wenn er die Zeichen erzehlet, woraus man erkennet, ob jemand am Haupte schwer verwundet sey, diese drey mit einander verbunden, Dunkelheit, Schwindel und Hinfallen. Wie er dann auch anderwerts (*) erinnert, daß man bey allen Kopfwunden von einiger Erheblichkeit nachfragen müsse, ob der Patient zur Erden gesunken, oder ob er in einen tiefen Schlaf gefallen: denn wenn etwas dergleichen geschehen wäre, müsse man mehr auf die Wunde Achtung geben. Er setzt hernach die Ursache hinzu, nicht, weil solches beständig eine Verletzung des Gehirnes andeutete, sondern bloß weil

(*) Prorrheticor. Lib. II. cap. 10.

weil alsdann das Gehirn, wie er redet, die Wunde gefühlet hätte.

Aus dem tiefen Schlaf und Schnarchen. In den angeführten Orten wurde der tiefe Schlaf allezeit unter die bösen Kennzeichen gezehlet; noch schlimmer aber ist es, wenn zugleich ein Schnarchen dazu kommt, wie bey denen, die vom Schlage berühret sind, geschieht, und sodann deutet es an, daß alle Verrichtungen des grossen Gehirnes durch die Wunde aufgehoben, die Verrichtungen des kleinen Gehirnes aber allein ungestöret geblieben, ja mehrentheils gar verstärket worden, indem, wenn der freye Durchfluß der Säfte durch das grosse Gehirn gestöret ist, derselbe durch das kleine Gehirn desto stärker und geschwinder von statten gehet.

Aus der Lähmung; Convulsion. Da die Bewegung der Mäuslein, in so weit sie von der Herrschaft des Willens abhänget, ein gesundes Gehirn zum Grunde setzet, so können von der Verletzung desselben alle, oder einige, Mäuslein des Körpers gelähmet, das ist, welck und schlapp, werden. Wo aber die Mäuslein, so dem Willen unterworfen, gewaltsam und zu wiederhohlten malen, aber wieder den Willen, zusammengezogen werden, da sagt man ist eine Convulsion, welche in un-

serm

serm Fall gemeiniglich alsdann entstehet, wenn an einigen Orten des Gehirnes die Lebensgeister frey durchkommen können, an andern aber aufgehalten werden. Auch kann solches Uebel von spitzigen Knochen, so die markige Substanz des Gehirnes stechen, oder von ausgetretenen Feuchtigkeiten, die scharf worden und fressen, erreget werden. Beyde Uebel zeigen bey Kopfwunden allezeit an, daß das Gehirn verletzet sey.

Raserey. Wenn nemlich die in der Seele erregten Ideen mit den äusserlichen Vorwürfen nicht übereinkommen, sondern von einer innwendigen Veränderung der gemeinen Werkstäte der Sinnen ihren Ursprung nehmen, so heißt es, der Mensch raset. Hieraus erhellet, daß bey Kopfwunden die Raserey allezeit ein böses Zeichen sey, weil sie eine Verletzung des Gehirnes selbst andeutet, welches auch Hippocrates, wie im Commentario zum §. 123 angeführet, erinnert.

Schlafsucht. Es ist dieses Uebel gleichsam eine faule Vergessenheit, welches zugleich die Bewegung und Empfindung aufhebet, mit einer unwiedertreiblichen Nohtwendigkeit zu schlafen; doch so, daß die Schlafende durch alles, was die Sinne kräftigst rühret, noch aufgewecket werden können, aber alsbald wie-

der in Schlaf verfallen. Es bezeichnet also, daß alle Verrichtungen des Gehirnes sehr aufgehalten werden, folglich immer grosse Gefahr vorhanden sey.

Schlagfluß. Alle Symptomata, so bisher erzehlet, lehreten zwar, daß das Gehirn leide, aber nur so, daß einige Verrichtungen desselben verdorben oder aufgehoben worden. Wo aber alle Verrichtungen des grossen Gehirnes gänzlich aufhören, alle innerliche und äusserliche Sinne, und willkührliche Bewegungen, wegfallen, und allein die Verrichtung des kleinen Gehirnes übrig bleibet, so zu den Bewegungen des Lebens dienet, da sagt man, ist ein Schlagfluß. Und dieser ist die größte Krankheit des Gehirnes, und deutet bey Kopfwunden meistentheils eine von den ausgetretenen Feuchtigkeiten vorhandene Compreßion des Gehirnes an.

Schaudern der Haut. Dieses ist in unserm Fall allezeit ein Kennzeichen, daß Blut aus den zerrissenen Gefässen hinausgehe; vornemlich wenn es ohne Ordnung wieder kommt, und kein Anfang eines Fiebers ist. Wir sehen es auch häufig in Krankheiten, daß vor grossen Veränderungen ein solches Schaudern vorher gehe, und aus dieser Ursache ist es bey Kopfwunden allezeit verdächtig, da es eine

Anzeige

Anzeige ist, daß gleichsam das Innerste der gemeinen Werkstäte der Sinnen in Unordnung gerahten, wovon ein solches Erschüttern im ganzen Körper entstehet.

Aus dem beygesellten Fieber. Es ist im §. 14 No. 6 schon gesagt, daß bey einer jeden Wunde von einiger Erheblichkeit zu der Zeit, wenn sich der Eiter erzeuget, ein leichtes Fieberchen hinzukomme, welches also nichts Böses bedeutet. Wo aber dieses Fieberchen jählings zunimmt, oder nachdem dasselbe aufgehöret, ein neues und heftiges Fieber antritt, da ist es allezeit ein Kennzeichen, daß ein grosses Uebel verborgen sey. Deßwegen erinnert Hippocrates (*): „Denen das Gehirn verwundet wird, die befällt mehrentheils ein Fie„ber und Erbrechen der Galle, wie auch ein „Schlagfluß, und solche sind in höchstgefähr„lichen Umbständen.„ Und in dem oben §. 96 No. 4 angezogenen Orte sagt er, daß es zwar wohl am besten wäre, wenn ein am Haupte Verwundeter gar nicht fiebert rc. wenn aber etwas hievon zum Vorschein kommen sollte, wäre es am sichersten, daß solches im Anfange geschehe rc. käme aber das Fieber nach der Verwundung des Hauptes den vierten, oder siebenden, oder eilften Tag, so ist

(*) Coac. Prænot. No. 500.

es sehr tödlich. Denn ein solches Fieber zeiget eine neue Entzündung, oder eine starke Suppuration an, die hier gar sehr gefährlich ist. Aus dieser Ursache sind in der Historie, so im vorhergehenden §. aus dem Hippocrates angeführet, auf ein solches zugestossenes Fieber die schlimmsten Zufälle, ja der Tod selbst, gefolget. Denn das Mädchen, das einen leichten Schlag mit der flachen Hand vorne auf den Kopf bekommen, kriegte zwar alsbald ein Fieber; allein da den siebenden Tag ein röhtlicher übelriechender Eiter mit einiger Linderung hinausgeflossen war, nahm das Fieber von neuem überhand, die Patientinn verfiel in eine Schlafsucht, verlohr die Sprache, die rechte Seite des Gesichtes wurde von einem Krampfe zusammengezogen, dazu kam schwerer Othem, Zittern, Convulsion &c. und den neunten Tag starb sie. Wenn man die Historien der am Haupte Verwundeten bey den Observatoren nachsiehet, findet man viel solche Exempel, welche lehren, daß ein Fieber, so nach einigen Tagen auf einmal zugenommen, oder von neuem entstanden, was Böses bedeutet, und fast allezeit das Gehirn verletzet oder zusammengedrucket gewesen.

Dem aus dem Munde, den Naselöchern, Ohren, hinausflüssenden Blut.

Es

Es scheinet nicht, als wenn das Blut, so unter der Hirnschale ausgetreten, durch diese Wege hinauskommen könne, da die harte Hirnhaut so gar genau die innwendige Fläche der Hirnschale überkleidet, daß kein Ausgang da ist. Es ist zwar wahr, wie es die medicinischen Erfahrungen bezeugen, daß oftmals langwierige Uebel des Hauptes dadurch sind gelindert worden, wenn die Feuchtigkeiten durch diese Wege hinausgegangen, welches auch Hippocrates (*) anmerket, wenn er sagt: „Die am Haupte krank sind, und daran überall „Schmerzen leiden, werden davon befreyet, „wenn Eiter, oder Wasser, oder Blut, durch „die Naselöcher, oder die Ohren, oder den „Mund hinausflüsset.„ Man hat aber noch nicht durch die heutiges Tages bekannte Anatomie die Wege entdecket, durch welche die in der Höhle der Hirnschale enthaltene Feuchtigkeiten also hinausgehen können. Vielleicht sind sie natürlicher Weise nicht da, sondern werden von der Krankheit gemachet. So observiret man auch in andern Krankheiten dergleichen Ausgänge der Feuchtigkeiten, obwol bis jetzo die Wege noch verborgen sind. Das Seitenstechen löset sich durch den häufigen Schleim der durch die Lunge hinausgeführet

 wird ꝛc.

(*) Aphor. 10. Sect. VI.

wird :c. Gewiß, wenn das Blut, so unter der Hirnschale ausgetreten, einen so leichten Ausgang hätte, so würden wir der Trepanation der Hirnschale können entübriget seyn, welche wir doch nach so vielen Erfahrungen vor nöhtig und nützlich erkennen müssen. Wenn aber Blut durch den Mund, durch die Naselöcher, oder durch die Ohren hinausflüsset, so ist dieses ein Merkmal, daß die verwundende Ursache mit grosser Gewalt auf den Kopf getroffen, da durch dieselbe die Arterien haben können zerrissen werden; und man hat folglich Grund zu fürchten, daß auch diejenigen Blutgefässe, die nach abgelegten callösen Häuten durch das Gehirn laufen, werden zerrissen seyn.

Aus der Röhte des Gesichtes und der Augen. Das Blut so aus dem Herzen durch die Schlafpulsadern getrieben wird, gehet theils zu den innwendigen Theilen des Hauptes, durch die sogenannten innern Schlafpulsadern, theils wird es durch die äussern Schlafpulsadern dem Gesichte, und den äussern Theilen des Hauptes zugeführet. Wo also von dem ausgetretenen Geblüte das Gehirn gedrucket, und daher der freye Durchfluß der Säfte durch das Gehirn gehindert wird, da gehet das Blut in desto grösserer Menge durch die äussern Schlafpulsadern, wovon

von dann das Gesichte mehr roht, aufgetrieben und lebhaft wird. Und weil die innere Schlafpulsader, nachdem sie aus dem beinernen Canal, durch den sie steiget, hervorgekommen, Aeste von sich giebet, die zur Augenhöhle und selbst zum Auge gehen, und sich allda mit den Aesten der äussern Schlafpulsader verbinden, so werden vornemlich die Augen roht, wenn der freye Durchfluß des Blutes durch die Gefässe des Gehirnes verhindert ist, indem alsbald eine grössere Menge Blutes durch diese Aeste der innern Schlafpulsader, die zu den Augen gehen, fortgeleitet wird. Aus dieser Ursache giebt die Röhte des Gesichts und der Augen in allen Krankheiten des Hauptes ein verdächtiges Kennzeichen ab. Die vom stärksten Schlagflusse gerühret, danieder liegen, haben ein aufgelaufenes und rohtes Gesicht. Im Tobfieber (phrenitide) hielte Hippocrates ein solches lebhaftes rohtes Gesicht vor etwas gar Böses. Und bey dem Frauenzimmer, dessen wir im vorhergehenden §. aus dem Hippocrates gedacht, die von einem geringen Schlag an den Kopf gestorben, war mit ein Umbstand die Röhte im Gesichte. Wie denn auch Hippocrates an andern Orten mehr die Röhte der Augen, und das lebhafte Gesicht vor übel hält. So sagt

er: (*) „Denen das Haupt schmerzet, und „davon ganz dumm wird, die dabey rasen, „verstopften Leib, und freche Augen haben, „roht und lebhaft aussehen, werden von einem „Krampfe nach hinten zusammengezogen.„ An welchem Orte er durch die freche Augen, aufgelaufene und mit Blut überzogene Augen, verstehet, dergleichen bey sehr zornigen Leuten wahrzunehmen. Und bald darauf sagt er: (**) „Die sich den Kopf stossen, und sehr rohte Au„gen bekommen, auch offenbahr rasen, sind „in verderblichen Umbständen.

§. 132.

Was vor ein Ort aber innerhalb der Hirnschale verletzet sey, erkennet man 1. aus denen gegenwärtigen Kennzeichen, die in die Sinne fallen, und §.105. 110.111. 112. 118. 123. 125. erzählet worden, 2. wenn man durch die Kunst den verletzten Ort der Hirnschale entdecket (§.111), 3. aus der Geschwulst und Röhte der abgeschornen Haut, nach geschehener Application eines Pflasters, 4. aus der freywilligen Bewegung der Hand nach einem gewissen Theil des Hauptes, 5. aus den

(*) Coac. Prænot. No. 163.
(**) Ibidem. No. 163.

den Zufällen der Lähmung auf einer, und der Convulsion auf der andern Seite.

Nachdem aus vorerzehlten Kennzeichen gewiß ist, daß die Theile innerhalb der Hirnschale durch eine Wunde verletzet worden, es mag nun das verwundende Instrument bis nach innen gedrungen, oder die Hirnschale eingedruckt seyn, oder das Gehirn durch die ausgetretene Säfte zusammengedrucket werden; so frägt es sich, an welchem Orte der Schade stecke? Man siehet leicht ein, daß es von grosser Erheblichkeit sey, dieses recht zu erkennen, da das Trepaniren der Hirnschale nicht mit Zuversicht angestellet werden kann, wo man nicht vorher weiß, an welchem Ort das Uebel verborgen liege. Dennoch ist es oftmals sehr schwer den leidenden Ort zu bestimmen. Denn zu weilen ist die Verletzung an einem ganz andern Ort gefunden worden, als wo die verwundende Ursache appliciret gewesen, wie wir im Commentario zum §. 110. gesagt. Oftmals können es weder die Patienten noch die Umbstehende anzeigen, welcher Theil des Hauptes den Schlag bekommen. Auch läßt sich dieses aus den, nach der Verwundung des Hauptes, observirten verletzten Verrichtungen nicht gewiß bestimmen. Denn daraus schlüsset man wohl, daß das Gehirn

versehret sey, aber niemand kann sich daraus getrauen, mit Gewißheit den Ort anzugeben, der verletzet worden. Wer unterstehet sich die Oerter im Gehirn anzuzeigen, wo ein jeder Nerve, der einem äusserlichen Sinne dienet, seinen ersten Ursprung nimmt? Wer kann in diesem wunderbaren und höchstverwickelten Werkzeuge den Sitz des Gedächtnisses, der Schlüßkraft ꝛc. angeben? Zwar haben sich hier die berühmtesten Männer wunderbare Hypotheses ersonnen; der Ausgang aber hat es gelehret, daß auch grosse Geister, wenn sie ihren Speculationen nachhängen, gröblich irren können. Der grosse Steno, der so viele Erfahrung und Geschicklichkeit in anatomischen Dingen besaß, hat es aufrichtig in öffentlicher Versammlung der gelehrtesten Männer gestanden, daß er von dem Bau des Gehirnes ganz und gar nichts verstände (*), und hat in dieser schönen Abhandlung alle eitele Erdichtungen zernichtet, und den rechten Weg angewiesen, auf welchem der menschliche Fleiß allmählich zur Erkenntniß dieses Werkzeuges gelangen könne. Inzwischen muß man doch nach den in diesem §. beschriebenen Kennzeichen, so viel, als nach der heutiges Tages bekannten Kunst erlaubt ist, nach dem leidenden Orte forschen.

(*) Winslow. Exposit. Anatom. pag. 641.

forschen. Und daferne jemand, ob er gleich alles dieses genau untersuchet, dennoch irren sollte, so würde dieses nicht ein Fehler des Künstlers, sondern ein Mangel der Kunst seyn, welchem vielleicht die Erfindungen der künftigen Jahrhunderte abhelfen werden.

1. Von diesen ist in den hier angeführten §§. gehandelt worden.

2. In dem hier angezogenen §. sind nach der Reihe, alle Kennzeichen erzählet worden, daraus man die Verletzung der Hirnschale selbst erkennet. Wenn es also dadurch ausgemacht ist, daß die Hirnschale an einem Orte verletzet sey, und zugleich solche Zufälle kommen, die da lehren, daß das Gehirn mit leide, so hat man einen sehr wahrscheinlichen Grund zu schlüssen, daß die Verletzung des Gehirnes an denjenigen Orte verborgen sey, den die angegriffene Hirnschale bezeichnet.

3. Wo man aus den §. 131 erzählten Kennzeichen weiß, daß die Theile innerhalb der Hirnschale verletzet worden, dennoch aber keine Anzeige hat, aus welcher man den leidenden Ort bestimmen könnte, so bemühen sich die Chirurgi nach folgender Methode selbigen auszufinden. Sie scheeren mit einem Scheermesser alle Haare ab, und appliciren hernach über den ganzen Kopf ein beliebiges

aroma=

aromatisches Pflaster, welches sie etliche Stunden liegen lassen. Wenn sie darauf das Pflaster abnehmen, untersuchen sie mit allem Fleiß den ganzen Kopf, ob auch etwas Angeschwollenes, oder Inflammirtes, an einigem Orte wahrzunehmen. Finden sie solches, so ist grosser Verdacht, daß unter diesem Orte die Verletzung verborgen sey. Denn wenn dieses Pflaster an der Haut des Kopfes anklebet, und durch seine gelinde aromatische Reitzung eine etwas grössere Bewegung erwecket, so wird, wenn etwas Geqvetschtes da ist, solches durch eine entstandene Geschwulst desto leichter zum Vorschein kommen. Wenn man nicht entdecken kann, an welchem Ort des Kopfes die Verletzung befindlich, so sagt Hippocrates, (*) daß man solchem Uebel auch durch keine Mittel abhelfen könne.

4. Wie dieses zugehe, läßt sich nicht erklären, daß sich aber die Sache so verhalte, lehren tägliche und ungezweifelte Erfahrungen. Selbst heute, da ich dieses schreibe, habe ich einen Menschen gesehen, der von einer Höhe hinunter gefallen war, und ohne Empfindung da lag. Er war mit der rechten Seite des Kopfes und Gesichtes auf einen harten Körper gestossen, und hatte eine starke Contusion, nebst einigen

(*) De Vulner. Capit. cap. X.

einigen kleinen Wunden dieser Theile, erlitten. Beständig hob er die rechte Hand in die Höhe und berůhrete, ja rieb auch ziemlich sehr, die leidenden Theile. Als man ihm stark Ader gelassen, kahm er nach zwo Stunden wieder zu sich, gestand aber, daß er sich gar keines Dinges, nachdem er gefallen, erinnern könnte. Da also die Chirurgi gesehen, daß sich die Hand der Verwundeten durch eine avtomatische Bewegung nach dem verletzten Orte gelenket, so haben sie mit einer wahrscheinlichen Vermuhtung geschlossen, daß, wo man keine äusserliche Verletzung siehet, dadurch gleichfals der leidende Ort angezeiget werde, wenn sich die Hand des Patienten von selbst zu einem gewissen, und allezeit eben demselben, Theile des Hauptes hinbeweget. Auch bey Personen, die vom Schlage gerůhret, bemerket man oftmals eben dieselbe Erscheinung. Es scheinet dieses Kennzeichen gewiß von grosser Wichtigkeit zu seyn, da man sehr viele dergleichen avtomatische Bewegungen anmerket, die auf keinerley Weise von der Herrschaft des Willens abhängen, noch von dem Bewustseyn der Seele bestimmet werden, durch welche dennoch unser Körper, der solch ein wunderbares Vermögen dem Schöpfer zu danken hat, dasjenige, was ihm schaden möchte, fortzuschaffen bemůhet ist.

5.

5. Dasjenige körperliche Werkzeug, von welchem sich in uns die Empfindung und willkührliche Bewegung herschreibet, scheinet in seinem Ursprung, Verbindung, Verrichtung und Wirkung zwiefach zu seyn. Denn es sind zwo Schlafpulsadern, (carotides), die rechte und linke, und zwo Nackenpulsadern (vertebrales), gleichfals eine rechte und linke. Aus diesen entspringet die rechte und linke Halbkugel des Gehirnes, die von einander gänzlich unterschieden sind. Auch theilet sich die ganze Sammlung des Markes in die rechte und linke Abtheilung, wie solches an der Hirnschwiele (corpore calloso), dem Gewölbe, den Füssen des verlängten Markes (cruribus medullæ oblongatæ), den Gesichts- und Geruchsnerven ꝛc. ja selbst auch an dem Rückenmark, und den daraus herstammenden Nerven, augenscheinlich erhellet. Ob man nun zwar dieses alles doppelt findet, so ist es doch nur ein einfacher Mensch, der da empfindet. Beyde Geruchsnerven, die in ihrem Ursprung und Fortgang so gar verschieden sind, machen doch nur einen Sinn des Geruchs aus. Da wir mit zwey Augen eben denselben Gegenstand in der That zweymahl sehen, (wie wir hievon gewiß werden, wenn wir mitten zwischen beyde Augen einen andern Körper setzen, oder das

eine

eine Auge gelinde mit dem Finger drucken), so ist doch nur eine einige Vorstellung; eben so verhält es sich auch mit dem Gehör.

Da also dieses empfindende und bewegende Werkzeug doppelt ist, so kann ein Theil desselben ungekränkt verbleiben, indem der andere, ob er wohl seine körperliche Gestalt behält, zu allen Verrichtungen ganz untüchtig wird; wie solches in dem halben Schlag (hemiplegia) zu sehen: als in welcher Krankheit die Helfte des Körpers solchergestalt gelähmet wird, daß keine Bewegung, die nach dem Willen der Seele geschieht, mehr Statt hat. Dennoch behält hier die Seele das Vermögen sich bewußt zu seyn, dadurch sie die Bewegung empfinden und gedenken kann; und wenn gleich ein solcher Mensch die leidende Seite mit aller Macht bewegen will, so folget doch in den Mäuslein keine Bewegung; ja zuweilen in der schlimmsten Art dieser Krankheit, ist auch wohl alle Empfindung in der kranken Seite aufgehoben.

Hippocrates (*) hat dieses bereits erinnert, wenn er sagt: „Das Gehirn des Menschen ist doppelt, so wie auch bey allen andern Thieren, die Mitte desselben theilet eine dünne Membran ab: darum thut nicht „immer

(*) De Morbo Sacro Cap. III.

„ immer die eine Seite des Hauptes wehe, son„dern bald diese, bald die andere, zuweilen „aber auch das ganze Haupt.„ Nun entstehet die subtile Frage: ob der Ursprung der Empfindung, und der Anfang der Bewegung, an derjenigen Seite zu suchen, die der andern, wo sie ihre Wirkung äussern, entgegen gesetzet ist? oder aber ob sie sich an eben derselben Seite befinden? das ist: ob der Ursprung der Empfindung und Bewegung, die sich an der linken Seite des Körpers äussern, in dem rechten Theile des Gehirnes, oder in dem linken Theile, anzutreffen sey? Dieses aber muß durch die subtilesten Anatomischen Observationen und Experimente bestimmet werden. Die Erkenntniß dessen wird uns ein grosses Licht geben, in Kopfwunden aus der Verletzung der Empfindungen und Bewegungen, an einer von beyden Seiten des Körpers, den Ort zu bestimmen, wo das Gehirn leidet.

Der weiche und pulpöse Bau des Gehirnes führet in den Anatomischen Demonstrationen allezeit viele Schwierigkeit mit sich; doch hat es die allermindeste Consistenz bey jungen Körpern. Im Alter, und vornemlich bey solchen Personen, die durch starkes Arbeiten ihren Körper abgehärtet, ist das Gehirn fester, und kann besser tractiret werden. Wenn bey

solchen

solchen Körpern durch eine lange Maceration die aschgraue Rinde des Gehirnes größten Theils aufgelöset worden, hat man deutlich wahrgenommen, daß die markigen Fibern, die in dem rechten Theile des Gehirnes entspringen, nach dem linken zugehen, und wider umbgekehrt, die von der linken kommen, nach der rechten Seite laufen. Diesen Lauf und Richtung der Fibern hat man vornemlich an dreyen Orten anmerken können, nemlich so wohl an dem vordern als hintern Rande der ringförmigen Erhebung, und besonders am untern Theile des markigen Stammes, da wo das Rückenmark angehet, am augenscheinlichsten aber ist es ohngefehr zwo Linien unter den pyramiden- und olivenförmigen Körpern wahrzunehmen: denn wenn man die pyramidenförmige Körper gelinde von einander bringt, sieht man, wie sich nicht nur dünne Fibern durchkreuzen, sondern gar starke Bündel derselben nach entgegengesetzter Seite fortgehen. (*) Dies ist fast alles, was die Anatomie von dem Laufe der markigen Fibern des Gehirnes entdecket.

Nun sind viele medicinische Erfahrungen, die diese durchkreuzte Wirkung des Gehirnes

(*) Santorini Observ. Anatom. Cap. III. pag. 61. 62.

bestätigen. Eine Sclavin von zwölf Jahren bekam eine Contusion und Fractur der Hirnschale; weil man sich der Section mit der Säge, wie sichs gebühret hätte, nicht bedienet, starb sie den vierzehnten Tag. „ Sie bekahm „ aber an der linken Hand eine Convulsion, „ obgleich die Wunde vielmehr an der rechten „ Seite war. „ (*) Ferner sagt Hippocrates: „ Welchen in die Schläfe geschnitten wird, „ denen stößt an der entgegengesetzten Seite „ eine Convulsion zu. „ (**) Und in dem schönen Buch von den Wunden des Hauptes (***) bekräftiget er eben dasselbe, wenn er erinnert, daß man umb die Gegend der Schläfe nicht unbedachtsamer Weise schneiden solle, weil darauf eine Convulsion folget, und setzet hinzu: „ Wenn man an der linken Seite „ schneidet, so wird die rechte von der Con„ vulsion angegriffen, schneidet man aber an der „ rechten Seite, so ist die linke der Convul„ sion unterworfen. „ Und in eben demselben Buch, (****) da, wo er die Kennzeichen erzehlet, daraus man schlüssen kann, daß der Mensch an seiner Kopfwunde sterben werde, spricht

(*) Hippocr. Lib. V. Epidem.
(**) In Coac. Prænot. No. 498.
(***) Cap. XIX.
(****) Capit. XXX.

spricht er: „Die meisten bekommen auch an „der andern Seite des Körpers eine Convul„sion. Wenn sich die Wunde an der linken „Seite des Hauptes befindet, nimmt die Con„vulsion die rechte Seite des Körpers ein, ist „sie aber an der rechten Seite des Kopfes, so „muß die linke Seite des Körpers von der „Convulsion leiden.„ Solchergestalt hat man schon in den ältesten Zeiten der Medicin dergleichen Observationes gehabt, die für gedachte Meynung sind.

Unter den Neuern hat Fabricius Hildanus, welcher gemeiniglich das, was er gesehen, schlechthin erzehlet, ohne einige Urtheile einzumischen, viele Observationes, so diese Meynung bestätigen. Ein Mann von vierzig Jahren wurde mit einer eisernen Kugel, die über anderthalb Pfund wog, an das linke Vorderhauptsbein geschossen, und bekahm davon einen starken Eindruck, und Fractur, der Hirnschale. Er fiel darauf wie todt zur Erden nieder, und verlohr Sprache, Gesicht und Gehör, ja es wurde auch die entgegengesetzte Seite gelähmet. Als man die eingedruckte Hirnschale wieder in die Höhe gehoben, und andere beqveme Mittel gebraucht, kahm er zur vorigen Gesundheit. (*) Einem Manne von

(*) Hildan. Observat. Chirurg. Cent. II. Observ. 3. Exempl. 1. p. 78.

sechszig Jahren wurde das Stirnbein an der linken Seite, da wo die Haare anfangen, mit einem geworfenen Steine tief hineingetrieben. Den Augenblick, da der Wurf geschehen, fiel er zur Erden nieder, brach sich, und verlohr zugleich Sprache, Verstand, Gesicht und Gehör, und wurde an der entgegengesetzten Seite gelähmet. Die Freunde wollten es nicht zulassen, daß ihm die äusserlichen Umbkleidungen sollten durchschnitten, und die eingedruckte Hirnschale in ihre Lage gebracht werden, so starb er wenige Tage hernach. (*) Eine Frau bekahm an dem rechten Vorderhauptsbein eine geqvetschte Wunde, mit einer Fractur und Eindruck der Hirnschale. Sogleich anfangs brach sie Galle, und die unverdauten Speisen, aus, die linke Seite wurde gelähmet, und die rechte von Convulsionen angegriffen. Dennoch wurde sie wieder gesund, obgleich durch die Wunde vieles von der Substanz des Gehirnes war hinausgezogen worden. (**) Ein junger starker Mensch wurde mit einem Stock an dem linken Vorderhauptsbein verwundet, und zugleich das Bein gebrochen. Man erweiterte die Wunde, und zog die abgebrochenen Stücke der

(*) Ibid. Exempl. 3.
(**) Ibid. Centur. I. Observ. 13. Exempl. 1. pag. 21.

der Hirnschale hinaus, so war die Wunde nach fünf Wochen fast schon mit einer Narbe überzogen. Hier aber machte er sich mit einer Hure gemein, und fiel wenig Stunden hernach von neuem in ein Fieber, und in weit heftigere Kopfschmerzen als zuvor. Auch wurde die entgegengesetzte Seite gelähmet, der Arm aber der kranken Seite von einem Krampf zusammengezogen; den vierten Tag darauf starb er (*). Ein Knabe fiel von einer Höhe, und verletzte sich den Kopf. Anfangs meynte man, es hätte nicht viel zu bedeuten. Hernach aber fieng sich in der Mitte der Wunde an der Knochen zu entblössen, und in der Pfeilnaht zeigte sich ein kleines Loch, wodurch häufiger Eiter hinausgieng. Dieser Eiterfluß hemmete sich zuweilen etliche Tage lang, und alsdann wurde der rechte Arm, wie auch der Kinnbacke selbiger Seite, des Tages vier, bis fünfmal, eine Viertelstunde lang, von einer starken Convulsion angefallen. Sobald der Eiterfluß von neuem anhob, so hörten die Convulsiones auf. Endlich stirbt der Knabe, und man findet den ganzen linken Lobus des Gehirnes suppuriret, der rechte aber, und das kleine Gehirn, waren in ganz gutem Zustande. (**)

(*) Ibid. Observ. 19. pag. 25.

(**) Acad. des Sciences l'an 1700. Hist. p. 56. 57.

Valsalva (*) bezeuget, daß er in sehr vielen Sectionen todter Körper wahrgenommen, daß, wenn die eine Helfte des Körpers gelähmet gewesen, die Ursache davon allezeit in dem entgegengesetzten Theile des Gehirnes befunden worden; und hiebey ruffet er die gelehrtestenen Leute zu Zeugen, die diesen Sectionen beygewohnet. Und wenn er zuweilen gefunden, daß sich die Verletzung auch bis an die andere Seite des Gehirnes hingezogen, so sey sie doch an der entgegengesetzten Seite weit merklicher gewesen. Unter den gelehrten und ansehnlichen Männern, die seine Experimente angesehen, nennet er auch Petrum Molinellum, der Philosophie und Medicin Doctorn, von dem wir einen merkwürdigen Versuch haben, (**) der sich also verhält: Er öfnete an einem lebendigen Hunde den linken Theil der Hirnschale, darauf stach er zu wiederhohlten malen die harte Hirnhaut, und bemerkete, daß der Hund zwar oftmalige Convulsionen bekahm, besonders wenn derjenige Theil der harten Hirnhaut gestochen wurde, der noch am meisten an dem Knochen anhieng, niemals aber in eine Apoplexie verfiel. Zuletzt zog er den

(*) De Aure humana Cap. V. pag. 85. 86.

(**) In Commentariis de Bononiensi scientiarum & artium instituto. pag. 139.

den linken Lobum des Gehirnes ganz heraus. Den Augenblick fiel der Hund, nicht zwar auf die linke Seite, wie man es hätte vermuthen sollen, sondern auf die rechte, und als man ihn wieder aufhob, fiel er nochmahls auf eben dieselbe Seite. Zugleich schien die rechte Helfte des Körpers von aller Empfindung beraubet zu seyn, da hingegen die linke Helfte Empfindung und Bewegung behielt. Er setzet hinzu, daß auch andere eben diesen Versuch angestellet, mit gleichem Erfolg, und aus dem allen schlüßt er, daß die hochberühmten Männer Morgagni und Lancisi mit allem Recht behauptet, daß man leicht muhtmassen könne, welcher Theil des Gehirnes Schaden gelitten, wenn man Achtung gebe, auf welche Seite die vom halben Schlage gerührte Patienten niederfielen.

Man könnte noch viele ähnliche Observationen anführen, die diese Meynung sowohl in Wunden, als andern Krankheiten des Hauptes, bestätigen; ich glaube aber, daß die erzehlten hinreichend seyn können. Vornemlich giebt das letzte Experiment an dem lebendigen Hunde dieser Meynung ein grosses Gewicht. Dennoch ist auch nicht zu leugnen, daß sich einige Observationes bey den Autoren finden, welche dieser Meynung entgegen sind. Wir wollen eine und die andere kürzlich erzehlen.

Ein Knabe von eilf Jahren fiel in eine sehr starke Schlafsucht, und da er nun in dem tiefsten Schlafe lag, wurde die ganze rechte Seite des Körpers dermassen gelähmet, daß sie sich weder bewegen noch etwas empfinden konnte. Forestus wurde dazu geruffen, und da keine andere Mittel zugegen waren, steckte er geriebenen Thymian mit Eßig in das rechte Naseloch, und davon schien der Knabe in etwas aufzuwachen; zugleich lief aus dem Naseloch eine dicke und sehr verdorbene blutige und zähe Materie, als ein fauler Eiter. Aus diesem Grunde sagte Forestus vorher, daß im rechten Theil des Gehirnes ein Absceß und der kalte Brand sey. Kurz darauf starb der Knabe, und obgleich Forestus bereits vor dem Absterben desselben, weil alle Hofnung gänzlich aus war, auf seine Rückreise gedacht, so behielt ihn doch die adeliche Dame, die den Knaben in ihrer Aufsicht hatte, weil die Eltern abwesend waren, bey sich, damit er den Körper schneiden, und die Ursache des Todes entdecken möchte, umb solche den Eltern berichten zu können. Als er nun die Hirnschale weggenommen, fand er das Gehirn und Hirnlein an der rechten Seite, nach hinten zu, ganz verdorben, stinkend, eiterig und blutig; der linke Theil des Gehirnes aber war weiß, gesund und unverdorben.

Da

Da es also so genau eintraf, was Forestus vorhergesagt, mußte solches nothwendig ihm zu desto grössern Ruhm gereichen. (*) Dieser sorgfältig beschriebene Casus ist den vorherangeführten gerade entgegen, und scheinet sehr wichtig zu seyn.

Ein junger Mensch wird in der Gegend des linken Vorderhauptsbeines verwundet, den Tag darauf bekommt er an der rechten Seite Convulsiones, und an der linken eine Lähmung. Man fand die ganze Gegend des linken Vorderhauptsbeines geqvetschet, so daß sich von selbst acht Stücke Knochen abtrenneten, von welchen eines, so spitziger als die übrigen war, durch beyde Hirnhäute in die Substanz des Gehirnes selbst eingedrungen. (**) In diesem Fall war die Lähmung an der verletzten, die Convulsion aber an der entgegengesetzten Seite, folglich anders, als in kurz vorher erzehlten Fällen.

Valsalva (***) gestehet aufrichtig, ohne etwas zu verheelen, daß er in einem und dem andern Fall in beyden Halbkugeln des Gehirnes

(*) Forest. Observat. Tom. I. Lib. X. Obs. II. pag. 414.

(**) Bonet. Sepulchret. s. Anatom. practic. Lib. I. Sect. XV. Observ. 27. p. 373.

(***) De Aure humana Cap. V. pag. 86.

nes eine gleiche Verletzung gefunden, jedoch am allermeisten wahrgenommen, daß derjenige Theil des Gehirnes gelitten, so der gelähmten Seite gegenüber gewesen.

Man erwege indessen, daß oftmals nach dem Tode in dem Gehirne gar nichts entdecket worden, wenn gleich die schweresten Verletzungen der Verrichtungen dieses Eingeweides vor dem Tode da gewesen, indem auch eine geringe Veränderung oder Compreßion hinlänglich ist, in diesen höchstzarten Fäserchen auch die schlimmsten Uebel zuwege zu bringen, wie Valsalva in angeführtem Ort durch ein artig Experiment erweiset.

Er band nemlich die Herznerven an der Kehle eines Hundes mit einem Faden, den er fest zusammen schnürete, und alsbald wider auflösete. Hierdurch wurden gedachte Nerven in ihrer unmerklichen Struktur dermassen geschwächet, daß der Hund innerhalb etlichen Tagen starb, eben so, als wenn diese Nerven wären abgeschnitten worden; ob sie gleich, da man sie wider besah, nicht die geringste Spur einer merklichen Verletzung zeigten. Und daher kann in vorgemeldeten Exempeln, auch bloß von der Erschütterung, der entgegengesetzte Theil des Gehirnes in seinem Bau verletzet worden seyn, wenn man gleich nach dem

Tode

Tode mit seinen Sinnen nichts Böses entdecken können. Welches dadurch noch wahrscheinlicher gemachet wird, wenn man bedenket, daß oftmals die harte Hirnschale an der entgegengesetzten Seite spaltet, indem derjenige Theil, so den Schlag empfangen, ganz bleibet; wie im Commentario zum §. 110 gesagt worden.

Da also unzehliche Observationen der berühmtesten Autoren, und die Experimente an lebendigen Thieren, die durchkreuzte Action des empfindenden und bewegenden Gehirnes bestätigen, und es nur wenige Exempel giebt, die dieser Meynung entgegen stehen, solche auch noch dergestalt erkläret werden können, daß sie wenigstens ihr nicht sonderlich mehr zu wiederstreiten scheinen: so erhellet daraus, daß diese Meynung, wo nicht ganz gewiß, wenigstens sehr wahrscheinlich sey, daß nemlich, wenn die eine Seite gelähmet, und die andere von Convulsionen angegriffen ist, alsdann der Ursprung des Uebels innerhalb der Hirnschale in demjenigen Theile sich befinde, der der gelähmeten Seite entgegen gesetzet ist. Woferne aber die Convulsion z. Ex. die rechte Seite des Körpers eingenommen haben sollte, und man doch an der linken Seite nicht den geringsten Fehler spürete, so ist es gedachter Ursache wegen sehr

wahr-

wahrscheinlich, daß der linke Theil des Gehirnes dergestalt verletzet sey, daß zwar der gleichförmige Einfluß der Lebensgeister in die Mäuslein der rechten Seite in etwas gestöret, aber nicht gänzlich gehemmet worden. In den kürzlich angeführten Exempeln finden sich solche Casus, die hieher gehören.

Man hat indessen besonders anzumerken, daß bey den Nerven diese entgegengesetzte Richtung, welche man durch vorerwehnte Experimente im Gehirn entdecket, nicht Statt habe: denn die Nerven, die an der rechten Seite entspringen, versorgen auch eben dieselbe Seite. Die berühmtesten Anatomici sind hierinn anderer Gedanken gewesen, und haben vornemlich geglaubet, daß die Sehenerven einander durchkreuzen, und jeder nach dem Auge der entgegengesetzten Seite fortgehe, und die Philosophen haben gemeynet, daß dadurch viele optische Erscheinungen erkläret werden könnten. Ein ungefehrer Zufall aber hat das Gegentheil gelehret. Der berühmte Santorini (*) dissecirte den Körper eines Menschen, dessen rechtes Auge lange Zeit blind gewesen, und den wirklichen Staar gehabt, ohne daß man einen merklichen Fehler am Auge wahrgenommen. Hier fand er den Sehenerven dieses Auges dünner, als er natür-

(*) Observat. Anatom. Cap. III. §. 14. p. 64.

natürlich zu seyn pflegt, und an Farbe dunkeler, wie aschgrau. Da ihn nun dieser geschickte Anatomicus behutsam verfolgte, indem er ihn an der Verschiedenheit der Farbe leicht unterscheiden konnte, so fand er, daß er allezeit die rechte Seite hielt, und nahm zugleich augenscheinlich wahr, daß sich die Fibern der Sehenerven nicht nur nicht durchkreuzen, sondern sich auch nicht einmal in einander flechten, folglich bloß an einander liegen, und sich hernach wieder von einander abtrennen.

§. 133.

Alsdann muß man 1. das ausgetretene Blut so bald, als möglich, fortschaffen, 2. die angegriffenen Oerter reinigen, 3. die kleinen Knochen, die vielleicht in dem Gehirn stecken, hinausziehen.

Sobald man weiß, daß eine verwundende Ursache mit solchem Effect auf den Kopf gewirket, daß dadurch die Verrichtungen des Gehirnes verletzet worden, so untersuchet man zuerst, was solches vor eine Verletzung sey, ob sie von der eingetriebenen Hirnschale herrühre, welche irgend das enthaltene Gehirn drucket, oder es mit den abgebrochenen spitzigen Stücken sticht und zerreißt; oder ob ausgetretene

Säfte,

Säfte, oder aber eine starke Erschütterung, an derselben Schuld sey. Durch was vor Kennzeichen man diese verschiedene Ursachen entdecke, solches ist im Vorhergehenden erkläret worden. Von der Cur der hineingedruckten Hirnschale handelt der §. 127 und 128. Eine starke Erschütterung aber kann die zarte pulpöse Substanz des Gehirnes dermassen angreiffen, daß die kleinen Gefäßchen dadurch zusammengedruckt, und die Säfte durch dieselbe frey durchzufliessen verhindert werden: allein wenn nur diese Gefäßchen nicht gänzlich zerrissen oder zernichtet worden, so werden sich die gleichförmig herumgeführten Säfte die zugefallenen Röhrchen von neuem eröfnen, und nach etlichen Stunden die Verrichtungen des Gehirnes allmählich wiederum herstellen. Wo sich aber unter der Hirnschale etwas befindet, daß das Gehirn zusammendrucken oder verletzen kann, da erfordert es die allgemeine Curanzeigung solches fortzuschaffen; und alsdann muß man auf die drey in diesem §. erzehlten Stücke Acht haben.

1. Die Nohtwendigkeit hievon fällt jedermann in die Augen: denn alle ausgetretene Feuchtigkeit, die hier befindlich ist, druckt das Gehirn; dieweil im natürlichen Zustande die Hirnschale durchaus erfüllet ist. Und wenn diese zusammendruckende Ursache lange bleibet,

so

so können die Seitentheile der kleinen Röhrchen, da sie sich berühren, gar zusammenwachsen, und lebenslang verschlossen bleiben, wovon nachgehends die Verletzung der Verrichtungen des Gehirnes unheilbar wird.

2. Wenn nemlich die ausgetretene Säfte verderben, und sich in Eiter, und scharfe wässerige Materie, verwandeln, welche die nahen Oerter, woran sie liegen, angreifen; wie auch, wenn die festen Theile so mitgenommen worden, daß sie sich nach den Gesetzen der Gesundheit nicht weiter beqvemen können.

3. Denn die Observationen haben gelehret, daß sich auch solche unglückliche Fälle zuweilen ereignen können, und alsdann muß man auch diese Stücke hinausschaffen.

§. 134.

Das ausgetretene Geblüt wird fortgeschaft, 1. wenn es wieder eingesogen, 2. wenn es vertheilet, und 3. wenn die Hirnschale trepaniret wird.

1. In den Qvetschungen, da das aus den zerrissenen Gefässen ausgeschüttete Blut unter der ganzgebliebenen Haut stecket, und ein schwarzer oder blauer Flecken den Ort verunzieret, sehen wir gar oft, daß alles, was

ausgetreten war, allmählich verschwindet weil es nemlich durch die Venen eingesogen und von den herzufliessenden dünnern Säften verdünnet worden. Warum sollte also dieses auch nicht hier geschehen können? Das ausgetretene Blut aber kann in einem verschlossenen Ort, wo die Luft keinen freyen Zugang hat, lange Zeit verbleiben, ohne zu verderben.

2. Wenn nemlich das extravasirte Geblüt durch diluirende und zertheilende Mittel dergestalt verdünnet wird, daß es durch die kleinen Aederchen, die sowohl an der innwendigen, als auswendigen, Oberfläche des Körpers offen stehen, eingesogen und vertheilet werden kann, und allgemach verschwinden muß.

3. Wo eine so grosse Menge ausgetretenen Blutes da ist, daß es durch seinen starken Druck die Verrichtungen des Gehirnes gar sehr verletzet, da ist keine Zeit zu einer solchen langsamen Wiedereinsaugung und Zertheilung des Ausgetretenen übrig: denn ehe solches geschähe, würde der Mensch sterben. Hier ist das einzige, obwohl etwas grausame Mittel, daß man die Hirnschale trepanire, und dadurch dem Blute den Ausgang verschaffe.

Nun ist zu untersuchen, auf was vor Art dieses alles bewerkstelliget werden müsse.

§. 135.

§. 135.

Das Blut wird wieder eingesogen, wenn es nach einer starken Aderlaß, und damit verknůpftem Purgieren, in die leergewordenen Adern von der Kraft des Lebens zurůcke getrieben wird.

Wenn man die Hirnschale eines lebendigen jungen Thieres ŏfnet, (denn bey jungen Thieren lǎßt es sich leichter thun), so siehet man offenbar einen Dunst von allen Seiten in die Hŏhe steigen, die ganze Flǎche beyder Hirnhǎute ist naß, und der Umfang der Gehirnhŏhlen ůberall mit einem důnnen Thau befeuchtet. Es hauchen also die subtilen Gefǎßchen eine solche důnne Feuchtigkeit bestǎndig aus, die alles nǎtzet und erwǎrmet. Allein wofern an diesen Orten nicht ebenfals kleine Venen wǎren, die solche Feuchtigkeit wieder einsŏgen, so wůrde sich selbige allhier nach und nach anhǎufen, und alle Wirkungen des Gehirnes durch ihren Druck aufheben. Derowegen wird durch die Oefnungen dieser kleinen Venen auch das ausgetretene Blut wieder kŏnnen eingenommen werden. Nun dŏrfte es vielleicht jemanden wunderbar vorkommen, daß das Blut, so alsbald gerinnet, wenn es ausser seinen Gefǎssen ist, in diese enge Rŏhr-

chen eintreten sollte. Wenn man aber erweget, daß das bey einer Aderlaß fortgeflossene Blut, nachdem es geronnen, wieder allmählich zertheilet, und in eine dünne Feuchtigkeit aufgelöset werde, und zwar, daß dieses desto geschwinder geschehe, im Fall eine gelinde Wärme dazu kommt; wenn man ferner bedenket, daß innerhalb der Hirnschale der ausgehauchte subtile Dunst das geronnene Geblüte beständig diluire, und daß zugleich das Blut, da die Hirnschale allezeit voll ist, stark gedrucket werde, indem die Arterien des Gehirnes, und vornemlich die Gefässe der harten Hirnhaut, von dem durch die Kraft des Herzens angetriebenen Blute bald ausgedehnet werden, bald aber wieder sich zusammenziehen: so erhellet, daß allhier das ausgetretene Geblüte, da es alle Augenblicke gedrucket, gerieben, und mit einer sehr dünnen Feuchtigkeit diluiret wird, endlich auch so verdünnet werden könne, daß es im Stande ist, in die kleinen Oefnungen der einsaugenden Aederchen hineinzutreten. Da aber diese einsaugende Gefäßchen die aufgenommenen Feuchtigkeiten in die grossen Adern führen, so wird dieses Geschäfte desto leichter vor sich gehen, wenn die grossen Adern etwas ausgeleeret worden; und dieser Ursache halben wird allhier eine reichliche Aderlasse angepriesen.

gepriesen. So werden auch ferner durch solche Purgiermittel, die stark ausleeren, und ohne Vermehrung der Bewegungen die Säfte zertheilen, die Feuchtigkeiten häufig aus dem Körper hinausgetrieben; diejenigen Säfte aber, die zurücke bleiben, verdünnet, daß sie folglich die Gefässe minder ausdehnen, indem sie überall leichter durchkommen können. Auf solche Weise aber finden die eingesogenen Feuchtigkeiten einen leichtern Eingang in die etwas ausgeleerten Adern. Der Körper, der nach diesen Ausleerungen trockener worden, schlucket die an der innwendigen und auswendigen Oberfläche befindliche Feuchtigkeiten begierig ein. Denn man bemerket nach starkem Purgieren einen ungemeinen Durst, und das häufige Getränke wird gar geschwinde in die Oefnungen der Adern im Magen und den Gedärmen aufgenommen. Wie viel aber unsere Methode zur Wiedereinsaugung des ausgetretenen Blutes vermöge, solches siehet man bey starken Qvetschungen augenscheinlich. Ich habe selbst gesehen, daß eine so grosse Geschwulst als ein Kindeskopf, so nach einem Falle vom Wagen an dem Gesäß entstanden, nach dieser Methode gänzlich zertheilet worden, ob schon der geqvetschte Theil von dem unterlaufenen Geblüte fast schwarz war. Niemand aber wird hiebey

so leicht auf die Gedanken kommen, daß dies ausgetretene Geblüt durch die unverletzte Haut durchgeschwitzet sey. Denn wenn das geronnene Blut so sehr könnte verdünnet werden, daß es durch die ausduftenden Gefäßchen der Haut hinauszugehen im Stande wäre, so wird es ja noch weit beqvemer in die Oefnungen der einsaugenden Aederchen zurück treten können. Es erhellet also, daß man sich billig von dieser Methode viel Gutes zu versprechen habe.

§. 136.

Derowegen muß man alsobald beyde gedachte Ausleerungen in so grossem Maasse, als es der Kranke leiden kann, anstellen, (§. 135) und daferne es nöhtig, nach den Umständen, zum zweyten, auch wohl zum drittenmahl, wiederhohlen, besonders wenn sich nach demselben die oben §. 131 erzehlten Zufälle mindern.

Es wird niemals schaden, wenn nur Kräfte da sind, dergleichen starke Ausleerungen vorzunehmen; besonders ist hier eine reichliche Aderlasse, und zwar zu wiederhohlten malen, von sehr grossem Nutzen. Denn man hat es sehr ofte gesehen, daß, wo es alle Kennzeichen lehreten, daß Geblüte unter der Hirnschale

schale ausgetreten, und das Gehirn gedrucket, die Zufälle nach einer herzhaften Aderlaß alsbald nachgelassen, selbst da man schon im Begriff gewesen zu trepaniren. Und sollte das Uebel gleich nach diesen Ausleerungen nicht weichen, und man müßte zum Trepaniren schreiten, so wird es doch niemals schaden, nach dieser Methode den Körper zur Entzündung minder geneigt gemachet zu haben. Man wird dadurch den schlimmen Zufällen, so auf die Trepanirung der Hirnschale zuweilen folgen, und besonders der Erzeugung der Schwämme des Gehirnes, gar sehr vorbeugen. Man muß also dieses zuvor versuchen, ehe man zur Trepanation kommt. Wenn nun durch Hülfe gelobter Ausleerungen die Uebel, die von dem Druck des Gehirnes entspringen, nachzulassen anfangen, so hat man Ursache zu hoffen, daß man sie durch wiederhohlten Gebrauch derselben gänzlich heben werde; nur ist nöhtig, daß man dabey allezeit auf die Kräfte des Patienten sehe. Ich erinnere mich mit vielem Vergnügen der glücklichsten Erfolge dieser Methode, die ich in den schweresten Zufällen erfahren habe; wie dann auch Paräus (*) ein merkwürdiges Exempel solcher mit vieler Dreustigkeit wiederhohlten Aderlaß aufgezeichnet hat.

(*) Liv. X. Chap. 14. p. 231.

hat. Ein junger Mensch von acht und zwanzig Jahren stieß das linke Vorderhauptsbein sehr stark gegen einen Stein. Man fand hier eine Contusion, aber keinen Bruch der Hirnschale. Am siebenden Tage kahm ein starkes Fieber, mit Raserey, und einer grossen Entzündung hinzu; der ganze Kopf, das Gesicht und der Hals, waren ungemein angeschollen, und Sprache, Sehen und Schlucken gehindert. Den folgenden Tag hatte ihm der Chirurgus zwölf Unzen Blut gelassen. Als nun Tages darauf auch Paräus dazu geruffen wurde, und er sahe, daß die schlimmen Zufälle gar nicht nachlassen wollten, der Patient aber Kräfte genug hatte, so zapfete er ihm noch zwey und vierzig Unzen Blut ab; den folgenden Tag, da sich vielmehr die Uebel mehreten, wurden ihm wieder zwölf Unzen Blut gelassen, und hernach noch funfzehn Unzen in zwo hintereinander folgenden Aderlassen; dergestalt, daß der Kranke innerhalb vier Tagen über achtzig Unzen Blut verlohren; dadurch aber von seiner so höchst gefährlichen Krankheit ganz befreyet worden. Zwar hat der grosse Hippocrates (*) erinnert, „daß Ausleerungen, die aufs höchste getrieben würden, gefährlich wären,„ und folglich schiene es eine Verwegenheit zu seyn, eine

so

(*) Aphor. 3. Sect. I.

so grosse Menge Blutes abzuzapfen. Allein er hat in eben der Section (*) auch folgenden Satz: „ In den äussersten Krankheiten sind „ nach eben der Maasse auch die äussersten „ Hülfsmittel die besten. „ Da also hier das Leben in Gefahr stehet, wo man nicht geschwinde Hülfe schaffet, so siehet man gar wohl ein, warum man so starke Ausleerungen vornehmen müsse. Denn bey geringern Uebeln wird sich kein Vernünftiger unterstehen, selbige zu versuchen.

§. 137.

Die Vertheilung des verdünneten Blutes erhält man 1. wenn ein Theil desselben wieder eingesogen wird (§. 135. 136); 2. wenn man dasselbe durch diluirende wässerige und zertheilende Mittel, die man warm trinken läßt, verdünnet; 3. wenn man auf den leidenden Theil, nachdem er beschoren, Pflaster, Brey- und andere Umbschläge, aus vertheilenden Nerven- und Hauptstärkenden Mitteln aufleget; 4. wenn man eben dieselbe an die Ohren und Naselöcher appliciret.

 Eine

(*) Aphor. 6.

Eine Vertheilung nennet man, wenn das extravasirte Blut von selbst, oder durch die Kunst, dergestalt zertheilet wird, daß es in die kleinsten Oefnungen der einsaugenden Gefässe eintreten, und auf solche Weise allmählich gleichsam verschwinden kann.

1. Hievon ist in angeführten §§. gehandelt worden.

2. Wenn man das Blut eines gesunden Menschen, nachdem es geronnen, in warmem Wasser herumschüttelt, so wird es allmählich zertheilet, und färbet das Wasser roht, ja zuletzt bleibet so wenig von der geronnenen Masse übrig, daß man es kaum glauben kann. Doch bleibt noch immer etwas übrig, vielleicht weil es einige Zeit in der freyen Luft gestanden. Denn wir sehen es täglich an den Contusionen, daß das ausgetretene Blut dergestalt zertheilet werde, daß es ganz verschwindet. Dieser Ursache halben verordnet man nach den Aderlassen und Purgiren, so viel wässerige Decocte, als die Kräfte des Körpers ertragen und herumführen können. Solchergestalt diluiret man das ganze Geblüt, und giebt dem Dunst innerhalb der Hirnschale genugsame Nahrung das Geronnene allgemach zu zertheilen, und fähig zu machen, daß es in die kleinen einsaugenden Aederchen eingenommen werde. Weil aber

die

die wässerigen Tränke allein, besonders nach starken Ausleerungen, den Körper dergestalt schwächen könnten, daß selbst diese Tränke sich in den Höhlen des Körpers zu sammlen anfangen, und ihn zur Wassersucht geneigt machen würden, so setzet man diesen Decocten zugleich gelinde Gewürze zu, die durch ihre sanfte Kraft zertheilen, und durch eine gelinde Reitzung die Bewegung ein wenig vermehren; welches niemals nach vorgängigen gedachten Ausleerungen schaden wird. Denn die ganze Absicht gehet dahin, umb das Blut, so viel möglich zu diluiren, damit eine Menge dünner Säfte durch die ausduftende Gefäßchen zu dem, was extravasiret ist, beständig hingeführet werde, und dieses letztere hernach, so diluiret und verdünnet, von den Oefnungen der kleinen Aederchen eingesogen werden könne.

3. Es ist zwar wahr, daß die Wirksamkeit aller dieser Mittel nicht gerade und unmittelbar auf die ausgetretenen Säfte, so unter der Hirnschale liegen, gerichtet sey, da die auswendigen Theile des Hauptes fast nur von der äussern Schlafpulsader ihre Feuchtigkeiten erhalten. Dennoch werden sie von gutem Nuzen seyn, weil, wenn die äussern Theile des Hauptes so gebähet und erweichet werden, die Gewalt der Säfte gegen die innwendigen Theile

vermindert wird; und weil doch ein Theil dieser Mittel durch die einsaugenden Adern der äussern Haut in das Blut treten, und nach dem gemeinen Gesetz des Cirkelflusses an den leidenden Ort hingebracht werden kann. Ja uns dünket, daß man nicht eben allezeit nöhtig habe, ängstlich nachzuforschen, wie und durch was vor Wege die applicirten Mittel wirken, wenn man nur weiß, daß sie gut gethan. So appliciret man in den heftigen inflammatorischen Krankheiten des Hauptes, welche die innwendigen Theile desselben eingenommen, mit grossem Nutzen Umbschläge aus Wasser, Eßig, Salpeter, nachdem man die Haare vorher abgeschoren. In unsern gefährlichen Zufällen bedienet man sich also auch aller Hülfsmittel der Kunst, wovon man sich etwas Nutzen, so wenig es auch immer seyn mag, versprechen kann. Doch hat man in dem Gebrauche derselben allezeit diejenigen Cautelen in Acht zu nehmen, davon in den §§. 101. 102. 103. gesaget worden, und immer zu sorgen, daß die applicirten Brey- oder andere Umbschläge in gehöriger Wärme erhalten werden, welches durch oftmals aufgelegte warme Tücher füglich geschehen kann.

4. Es ist freylich andem, daß die harte Hirnhaut die ganze innwendige Fläche der

Hirn-

Hirnschale genau überziehet, so daß sich das ganze Gehirn mit allen seinen Theilen, gleichsam in seinem eigenen Behältniß von allen abgesondert, eingeschlossen findet. Dennoch weiß man aus den medicinischen Observationen, daß diese beyde angeführte Oerter gleichsam die Luftlöcher (spiracula) des Gehirnes seyn, durch welche oftmals wunderbarer Weise die Feuchtigkeiten hinausflüssen. In dem Commentario zum §. 131 haben wir gesagt, daß gar oft die langwierigen Uebel des Hauptes geschwinde erleichtert worden, wenn durch die Nase, oder die Ohren, Wasser, Eiter rc. ausgeflossen, und solches wurde durch das Zeugniß des Hippocrates bestärket. Es ist bekannt, daß in allen Krankheiten des Hauptes, die von einer gar zu grossen Anfüllung der Gefässe des Gehirnes, oder von einer inflammatorischen Dichtigkeit der Säfte, entspringen, das Nasenbluten von ungemeinem Nutzen sey. Wir haben in dem Commentario zum §. 129 solche Exempel erzehlet, da nach schweren Verletzungen des Hauptes ein wässeriger Fluß aus den Ohren allein heilsam gewesen, wo man schon nach gemeinschaftlich abgefaßtem Naht der erfahrensten Medicorum und Chirurgorum zum Trepan-schreiten wollen. Derowegen scheinet es, daß hier der nechste Zugang zu dem

Inn-

Innwendigen des Hauptes sey. Gewiß ist es, daß über der Nase nur eine dünne Lamelle des Siebbeines lieget, die mit kleinen Löchern durchgebohret ist, welche zwar bey einem lebendigen Menschen mit den fortgesetzten kleinen Scheiden der harten Hirnhaut, und mit Nervenfäserchen, genau vollgefüllet sind; allein wie dünne ist diese Scheidewand nicht, die die Höhle der Hirnschale von den Naselöchern abtrennet? und eben darum berühren die durch die Nase eingezogenen Dünste fast unmittelbar das Gehirn.

§. 138.

Wenn die angeführten Mittel (§. 135. 136. 137) die Zufälle (§. 131) nicht alsbald heben, oder sehr vermindern; sondern diese vielmehr bleiben, oder gar vermehret werden, so muß man ohne Zeitverlust die Hirnschale trepaniren, umb den Feuchtigkeiten einen Ausgang zu geben, (§. 129. 133. No. 1) und sich die Freyheit zur Reinigung (§. 133. No. 2), und zur Hinausziehung der abgebrochenen Stücke, zu verschaffen.

Es wäre was grausames und höchstverwegenes, wenn man allezeit sogleich die Hirn-

schale

schale trepaniren wollte, wo es die Kennzeichen lehren, daß nach einer Kopfwunde die Verrichtungen des Gehirnes sehr verletzet worden. Denn wenn man es nicht gewiß weiß, daß die Hirnschale eingedrucket, oder Stücke ausgebrochen sind, und daß diese das Gehirn dergestalt verletzen, daß man solchen Uebeln ohne Trepanirung nicht abhelfen könne, so ist es immer zuträglicher, vorhero etliche Stunden wenigstens zu warten, und inzwischen durch die gerühmten starken Ausleerungen zu versuchen, ob man dadurch die Zufälle erleichtern könne. Denn es ereignen sich täglich viele solcher Fälle, da Leute, die von einer Höhe hinuntergefallen, aller Empfindung und Bewegung beraubet da liegen, und doch nach wenig Stunden allmählich wieder zu sich kommen; daferne nemlich diese starke Erschütterung das Gehirn zwar in etwas in Unordnung gebracht, aber keine Feuchtigkeiten ausgetreten. Und wenn man gleich den Trepan brauchen muß, so schadet doch eine vorgängige starke Aderlaß niemahls, sondern hat allezeit ihren grossen Nutzen. Man muß sich also die Methode, die in den drey vorhergehenden §§. angegeben worden, zu erst anbefohlen seyn lassen; und wenn man innerhalb zwölf Stunden von erzehlten Mitteln ganz und

gar

gar keine Erleichterung verspüret, sondern vielmehr die Zufälle alle vermehret werden, alsdann ist die einzige Hülfe noch übrig, daß man nemlich trepanire, und den ausgetretenen Feuchtigkeiten einen Ausgang verschaffe. Man muß alsdann den Freunden des Verwundeten andeuten, daß dem Patienten der Tod gewiß bevorstehe, und daß nur noch dieses etwas ungewisse und beschwerliche Mittel übrig sey, von welchem man indessen noch mit Recht viel Gutes hoffen könne. Doch läßt sich niemals eine ganz gewisse Hülfe versprechen. Denn die ausgetretenen Säfte können sich an solchen Orten befinden, da sie, wenn gleich die Hirnschale geöfnet worden, nicht hinaus zu kommen vermögen; ja es können auch durch die starke Erschütterung die höchstzarten Fäden des Gehirnmarkes zerrissen worden seyn, von denen das Leben und die Menschlichkeit abhänget. Wo aber diese Operation erfordert wird, da muß sie je eher je lieber vorgenommen werden. Denn die Feuchtigkeiten fahren fort aus den zerrissenen Gefässen hinauszuflüssen; die alle Augenblick vermehrte Menge der hinausgetretenen Säfte verursachet auch einen grössern Druck, wovon oftmals die zarten markigen Fibern, die allein die subtileste Feuchtigkeit im ganzen Körper durchlassen,

lassen, wenn die Seitenwände derselben zusammengedruckt sind und sich berühren, aufhören, offene Röhren zu seyn. Und wenn man hernach gleich die druckenden Feuchtigkeiten hinausgeschaffet, so dörften vielleicht die einmal an einander liegende Seitentheile dieser kleinen Gefäßchen durch den gleichförmigen Cirkelfluß der Säfte nicht mehr von einander zu bringen seyn, sie werden daher zusammenwachsen, und die Verletzung aller derjenigen Verrichtungen, die von der Bewegung der subtilesten Feuchtigkeit durch die kleinen Gefäßchen abstammen, wird unheilbar werden. Ueberdieses können die Feuchtigkeiten, wenn sie hier lange bleiben, verderben, und durch ihre angenommene Schärfe die benachbarten Theile anfressen. Demnach erhellet aus diesem allen, daß es hier immer gefährlich sey, lange zu warten. Dennoch haben auch einige zuverläßige Observationen gelehret, daß auch nach einer ziemlich langen Zeit, von empfangener Wunde, die Trepanation mit dem größten Nutzen angestellet worden. Ein Mann wurde am Kopfe verwundet, und da keine böse Zufälle zustiessen, wurde die Wunde innerhalb vierzehn Tagen geheilet. Lange hernach bekam er heftige Kopfschmerzen, Schwindel, Dunkelheit vor den Augen, und eine Lähmung des rechten Arms, welches

welches alles augenscheinlich wiese, daß etwas Böses verborgen stecken müßte. Scultetus (*) entblössete darauf die Hirnschale, ob es gleich die neun und zwanzigste Woche nach empfangener Wunde war, und da er eine enge Ritze gewahr wurde, bohrte er zwey Löcher in die Hirnschale, und schnitt das mitten zwischen beyden Löchern befindliche Stück mit dem Trepan aus; durch diese Oefnung schafte er die unter der Hirnschale angehäufte Feuchtigkeit fort, und innerhalb einem Monat war der Verwundete wieder glücklich zu seiner vorigen Gesundheit gebracht. Es erhellet aber aus dieser Historie gar deutlich, daß zu Anfange nicht viel extravasirte Feuchtigkeit unter der Hirnschale da gewesen, sondern daß sich hier wegen der engen Ritze in der gespaltenen Hirnschale allmählich Eiter oder scharfe Materie gesammlet. Wo sich aber bald anfangs aus den zerrissenen Gefässen eine Menge ausgeschütteter Feuchtigkeiten unter der Hirnschale anhäufet, da siehet man wohl, daß man nicht lange ohne grosse Gefahr belobte Operation aufschieben könne. Hippocrates (**) saget deßwegen, daß man in denen Fällen, wo man die Hirnschale durchbohren muß, „innerhalb dreyen Tagen zur

„Section

(*) Armament. Chirurg. Obs. XIII. p. 211. 211.

(**) De Capit. Vulner. cap. XXII.

„ Section schreiten, und nicht über diese Zeit „ warten solle, vornemlich wenn man zur war„ men Jahreszeit von Anfang die Cur unter„ nommen. „ Und dennoch redet er an diesem Ort allein von der Verletzung der Hirnschale, die man mit einem Schabeisen nicht abschaben konnte. Von den unter der Hirnschale ausgetretenen Feuchtigkeiten ist eine weit schnellere Gefahr zu besorgen.

§. 139.

Den Ort, wo man den Trepan ansetzen müsse, erkennet man zuvörderst aus dem bekannten Orte der Verletzung (§. 123), da man ihn am besten anbringt, wenn es nichts verbietet.

Nachdem man festgesetzet, daß man die Hirnschale trepaniren müsse, umb den ausgeschütteten Feuchtigkeiten einen Ausgang zu verschaffen, so untersuchet man, an welchem Orte der Trepan zu appliciren sey. Es erhellet gar bald, daß wenn man aus den im §. 132 beschriebenen Kennzeichen den verletzten Ort entdecket, man auch da den Trepan ansetzen müsse, weil es sehr wahrscheinlich ist, daß an diesem Orte das ausgetretene Blut befindlich sey. Allein im folgenden §. werden wir sehen,

daß es viele Stellen gebe, woselbst die Trepanation der Hirnschale entweder ganz unmöglich, oder doch sehr gefährlich ist; folglich hat diese allgemeine Regel nur unter gedachter Einschrenkung Statt. Man muß aber nach reifer Ueberlegung, und nicht eilend, den Ort bestimmen, wo man den Trepan ansetzen will, damit nicht hernach diese den Umbstehenden so grausam scheinende Operation (denn die Verwundeten selbst sind fast allezeit ganz tumm, und ohne Empfindung, und fühlen also kaum einigen Schmerz) müsse wiederhohlet werden; und man nicht dadurch zuweilen denen Advocaten, die des Thäters Sache führen, Gelegenheit gebe, die darauf gefolgten Uebel auf die Chirurgos und Medicos zu schieben.

§. 140.

Es verbieten aber die Trepanation 1. eine Sutur, 2. viele Mäuslein, 3. die Höhlen des Stirnbeins, 4. eine grosse Arterie, die sich in den Knochen hineinbegiebt, 5. eine solche Stelle, die nach unten zu lieget, 6. das Wackeln eines zerbrochenen, oder geqvetschten, oder angefressenen Knochens, 7. die Ungleichheit der Hirnschale, da wo sich Erhebungen und Vertiefungen derselben finden.

1. Wenn

1. Wenn die Anatomici an einem todten Körper die durchsägte Hirnschale nunmehro ab, und in die Höhe, heben wollen, so sehen sie augenscheinlich, daß die harte Hirnhaut fast in jedem Punkte an der Hirnschale anhänget; sie bemerken aber vornemlich, daß dieses Anhängen, an denen Orten, wo die Suturen laufen, so stark sey, daß sie dieselbe kaum mit einem dazwischen gesteckten eisernen Hebel, und der größten Gewalt, von einander bringen können. Es ist also klar, daß, wenn man die Trepanation an diesen Orten anstellen wollte, man das Scheibchen des ausgeschnittenen Knochens nicht ohne grosse Zerreissung der harten Hirnhaut, hinausnehmen könnte; wovon aber heftige Schmerzen, Convulsionen, und andere böse Zufälle, entspringen würden. Aus dieser Ursache werden, nach gemeiner Einstimmung aller Autoren, diese Oerter vermieden, und die Trepanation vielmehr von beyden Seiten der Sutur, aber gar nicht auf ihr selbst, angestellet. Es hatte jemand mit einem Beile eine schwere Wunde an dem Orte, wo sich die Pfeilnaht mit der Kranznaht vereiniget, bekommen. Dieser wurde zwar nach den gefährlichsten Zufällen, und nachdem man ihm viele abgebrochene Stücke Knochen hinausgezogen, wieder gesund, doch konnte es

Hildanus (*) durch keine Kunst vermeiden, daß nicht hieselbst ein fistulöses Geschwür zurücke geblieben wäre; und daher führet er nur gedachte Schwierigkeit der Cur mit unter denen Gründen an, mit welchen er die Application des Trepans an dem Orte der Suturen wiederräht. Dennoch bezeuget es der berühmte Medicus, Johann Friedrich Werdenberg, in einem Briefe an den Hildanus (**), daß als er sich in Italien Studirens halber aufgehalten, er gesehen, daß man diese Operation auch in den Suturen angestellet habe. Man siehet aber aus Vorhererwehntem augenscheinlich ein, daß es allezeit höchst gefährlich sey, den Trepan selbst auf den Suturen zu appliciren.

2. Es ist bekannt, daß sich in der Gegend des Hinterhaupts sehr starke Mäuslein an die Hirnschale anheften, und daß beyde Seitentheile von den Schlafmäuslein eingenommen werden. Daher ist es billig, daß man auch diese Oerter vermeide, wenn es geschehen kann. Hippocrates erinnert (***): „wenn man eine „Section am Haupte machen will, so kann „man sonst überall sicher schneiden, nur nicht in

(*) Observ. Chirurg. Centur II. Observ. 8. pag. 85.

(**) Ibid. pag. 86. 87.

(***) De Capit. Vulner. cap. 19.

„ in den Schläfen, und was noch mehr ist, „ nicht neben der Ader, die durch die Schläfe „ läuft. Denn es befällt alsdann den Pa„ tienten eine Convulsion. „ Und in dem in dem Commentario zum §. 97 angeführten Orte sagt er: „ Die einen Schnitt in die Schläfe be„ kommen, werden an der entgegengesetzten „ Seite des Schnittes von einer Convulsion „ angegriffen. „ (*) Hieraus läßt sich schlüssen, daß es allezeit gefährlich seyn werde, diese Mäuslein zu verletzen; obgleich daraus nicht allezeit tödliche Uebel entstehen. Denn es beweisen es viele Observationen, daß die Schlafmäuslein durchschnitten, und an dem Orte, wo sie liegen, der Trepan appliciret worden, und doch die Kranken glücklich davon gekommen. Aus einer grossen Anzahl meist ähnlicher Observationen wollen wir nur ein und das andere Exempel anführen. Es wurde jemand mit einem Säbel in den linken Schlaf gehauen, und davon die Hirnschale so sehr gespaltet, daß man den Zeigefinger in die Ritze legen konnte; gleichwol wurde diese so grosse Wunde in kurzer Zeit geheilet. (**) Riverius hat in den Observationen, die ihm von

 einem

(*) Coac. Prænot. No. 498.

(**) Sculteti Armament. Chirurg. Obſerv. III. pag. 195. 196.

einem Chirurgo in Montpellier, Samuel Formey, welcher funfzig Jahre lang seine Kunst getrieben, mitgetheilet worden, folgenden Casum. (*) Eine Frau wurde mit einem Stein in den linken Schlaf geworfen und verwundet; da man die Trepanation vor nöhtig ansah, so trug dieser dazu geruffene Chirurgus kein Bedenken, mit einem Kreuzschnitt das Schlafmäuslein zu zerschneiden, und auf die entblößte Stelle den Trepan zu appliciren, und solches zog auch, wie er bezeuget, keinen schweren Zufall nach sich. An einem andern Orte hat er einen ähnlichen Fall, der ihm von einem andern Chirurgo mitgetheilet worden. (**) Ein Knabe von zwölf Jahren fiel von einem hohen Baum, und zerbrach das Schlafbein, so daß der Chirurgus gezwungen war, ein merkliches Stück des Schlafmäusleins wegzunehmen, damit er das verborgene Uebel entdecken, und den Trepan appliciren konnte. Die Cur lief indessen glücklich ab, ausser daß der untere Kinnbacken ein wenig nach der entgegengesetzten Seite gezogen blieb. (***) Wo also die Noht dringet, da ist es besser, auch an

(*) Riverii Opera pag. 572. Obs. 19.
(**) Ibid. pag. 580.
(***) Garengeot. Operat. de Chirurg. Tom. III. Obs. XV. pag. 131.

an diesen Orten sich des Trepans zu bedienen, als den Verwundeten dem gewissen Tode zu überlassen.

3. Aus der Anatomie ist bekannt, daß die Tafeln des Stirnbeines von einander stehen, und die so genannten Stirnhöhlen (sinus frontales) formiren. Diese sind mehrentheils ziemlich weit, und von verschiedener Grösse bey verschiedenen Menschen. Sie reichen über den Augenhöhlen fast bis an die Mitte der Augenbraunen, und sind zuweilen durch beinerne Lamellen in kleinere Höhlungen abgetheilet. Sie haben zwo ziemlich grosse Oefnungen nach beyden Seiten der Scheidewand der Nase, wodurch sie die innwendige Weite der Naselöcher vermehren. Diese Höhlen werden von derjenigen Membran, welche die Naselöcher innwendig bekleidet, von allen Seiten gleichfals überzogen. Wenn man also hier den Trepan appliciren wollte, so würde man, wenn man die äussere Tafel durchbohret, alsbald auf die Membran treffen, die die innwendige Fläche derselben überkleidet, die man also fortschaffen müßte; man kähme ferner auf den andern Theil dieser Membran, so die innere Tafel auf gleiche Weise überziehet, ehe selbige Tafel mit dem Trepan durchbohret werden könnte. Man siehet leicht, daß dieses sehr schwer, wo nicht

gar unmöglich sey, da diese Membran, wo sie die Höhle der Nase überkleidet, so gar empfindlich ist, daß sie auch von der geringsten Bewegung eines Federchens gereitzet wird, und durch das erregte Niesen den ganzen Körper in eine schüttelnde Bewegung setzet. Zugleich ist zu merken, daß eine Wunde, die in die Stirnhöhlen gedrungen, kaum mit einer Narbe überzogen werden kann. Dies finden wir schon bey dem Celsus (*), als welcher erinnert, daß sich an allen Orten des Hauptes, nachdem man sie durchbohret, eine Narbe überziehen lasse, „ausgenommen an dem Theil der Stirn, „der ein wenig über dem Zwischenraum der Au„genbraunen ist. Denn hier wird es kaum „geschehen können, daß nicht Lebenslang ein „Geschwür bleibe, welches man mit einer „Leinwand, die mit Arzeney angefeuchtet ist, „wird bedecken müssen.„ Die Observationes der Neuern haben solches hernach bestätiget. Man wird also gedachte Oerter, die aus der Anatomie bekannt sind, bey der Application des Trepans vermeiden müssen.

4. Wenn man eine gereinigte Hirnschale von einem Menschen betrachtet, so wird man in der innwendigenen Fläche derselben sehr viele Eindrücke gewahr werden, die oftmals auch ziem-

(*) Lib. VIII. cap. 4. in fine.

ziemlich tief gehen, und Spuren sind, so mit den Aesten der grossen Arterien, die in der harten Hirnhaut vertheilet sind, zusammentreffen. Wenn aber ein solcher grosser Ast, indem man den Trepan in dem Knochen herumdrehet, durch desselben Zähne zerrissen wird, so kann daraus eine starke Verblutung entstehen, welche die Operation sehr störet, und oftmals schwerlich gestillet werden kann. Diese Stellen anzugeben, ist mit der größten Schwierigkeit verknüpfet, weil bey verschiedenen Menschen die Lage gedachter Aeste unterschieden ist; dennoch giebt es einige Stellen, in welchen diese grössern Furchen bey den mehresten Hirnschalen angetroffen werden, die man also vermeiden muß. So z. Ex. siehet man in beyden Vorderhauptsbeinen, neben der Kranznaht unten an der Seite, eine solche grosse Furche, die, indem sie hinaufsteiget, allmählich kleiner wird ꝛc. Will man diese Oerter genau kennen lernen, so muß man verschiedene Hirnschalen gegen einander halten.

5. Denn wenn an dem Grunde der Hirnschale ausgetretene Säfte liegen, so ist kaum einige Hofnung übrig, daß man solche durch Trepanirung der Hirnschale werde hinaus schaffen können, da man selbige nicht anders, als in einem viel höhern Orte, anstellen kann.

Es ist zwar wahr, daß, weil die Hirnschale allezeit ganz angefüllet ist, die ausgetretene Feuchtigkeit, vermöge des Druckes des Gehirnes zuweilen gegen das gemachte Loch in die Höhe getrieben, und solchergestalt hinausgebracht werden könne, allein man sieht zugleich, daß dieses sehr schwer sey. Einen hieher gehörigen Casum hat Tulpe aufgezeichnet (*), von einem alten Manne von siebenzig Jahren, der im trunkenen Muht aus einer Höhe hinunter fällt, und eine so weite Wunde in der Hirnschale bekommt, daß man durch deren Oefnung alles, was in der auswendigen Membran des Gehirnes steckte, beqvem hinausziehen konnte. Dennoch schlugen alsbald Schwindel, Brechen und Unempfindlichkeit zu. Den folgenden Tag kahm er zwar wieder zu sich, und war vom Fieber und allen andern Zufällen frey; allein den vierten Tag, nachdem er erst eiterige Materie ausgespiehen, starb er, wieder alles Vermuhten, am Schlage. Als man ihn öfnete, fand man eine Menge Feuchtigkeit, so die Gehirnhöhlen erfüllete, und neben dem Pferdesattel ein grosses abgebrochenes Stück von dem Keilbeine, so von dem übrigen abgesondert war, wie auch vieles von geronnenem Blut. Da also durch eine so weite Oefnung

(*) Observat. Medic. Lib. I. cap. 3. pag. 6.

Oefnung einer Wunde das an dem Grunde des Gehirnes ausgeschüttete Blut nicht hinausgehen können, so erhellet, daß man in einem solchen Fall sich auch nicht viel Gutes von der Trepanation versprechen könne. Daher hat Celsius ganz recht gesagt: „Derjenige kann „nicht erhalten werden, dem der Grund der „Hirnschale verletzet worden. „ (*)

6. Es kann kein Scheibchen aus der Hirnschale vermittelst des Trepans ausgeschnitten werden, es sey denn, daß man diesen auf den Knochen andrucke. Wenn also der Knochen ganz loß wäre, oder nur noch ein wenig anhienge, so würde man ihn dadurch hinein- und das darunter liegende Gehirn unglücklicher Weise zusammendrucken. Ein gleiches ist zu befürchten, wenn z. Ex. die Venerische Seuche den Knochen durchfressen, oder die Hirnschale von einer andern Ursache cariöse worden: denn wenn man alsdann auch nur die geringste Gewalt brauchen wollte, so würde der Trepan alsbald durch den ganzen Knochen durchdringen. Daß aber zuweilen nach empfangenen Kopfwunden die Hirnschale so verderben könne, ist aus denen in den Commentariis zu dem §. 98 und 112 No. 3 erwehnten Exempeln klar.

(*) Cels. de Medic. Lib. V. Cap. 26. No. 2.

7. Wenn man die beinerne Höhle der Hirnschale fleißig betrachtet, so nimmt man es augenscheinlich wahr, daß die Fläche derselben nicht überall gleichförmig, sondern an einigen Orten erhaben, an andern aber ausgehöhlet sey, damit sie sich zu dem enthaltenen Gehirn, Gefässen, Aderhöhlen :c. schicke; und eben daher ist das Bein auch oftmals an unterschiedenen Orten von verschiedener Dicke. Es wäre also am zuträglichsten, wenn man überleget, wo man trepaniren solle, daß man vorher viele Hirnschalen betrachte, und sehe, an welchen Orten diese Ungleichheiten am meisten anzutreffen, und hernach dieselbe vermeide, wenn es geschehen kann.

Ob es nun gleich aus den Regeln der Kunst, und der Anatomischen Kenntniß der Theile, erhellet, daß man die sieben in diesem §. erzehlten Stücke bey Applicirung des Trepans vermeiden müsse, so haben gleichwol die besten Meister in unserer Kunst erinnert, daß, im Fall es nicht anders seyn kann, man diese Operation dennoch versuchen müsse, obgleich eine von erzehlten Unbeqvemlichkeiten zugegen wäre. Denn es ist oft besser, ein zweifelhaftes Mittel ergreiffen, als keines, daferne man den Tod gewiß vorher siehet. Es scheinet kaum glaublich zu seyn, daß alle diese Cautelen

haben

haben können in Acht genommen werden, da einem Mädchen von zwölf Jahren, das von einer Höhe hinunter gefallen war, die Hirnschale an zwölf verschiedenen Orten, innerhalb wenigen Tagen, trepaniret worden, welches Mädchen indessen völlig zu rechte gekommen, obgleich das ganze Vorderhauptsbein, und ein Theil des Schlafbeines, durch diesen starken Fall ganz zerbrochen gewesen. Es erzehlet diesen wunderbaren Casum Dionis (*), dessen Sohn zum viertenmahl die Operation an diesem Mädchen angestellet.

§. 141.

Hernach ist derjenige Ort zur Application des Trepans der beste, der zunechst an dem bekannten verletzten Orte (§. 132) lieget.

Wo man wegen der im vorhergehenden §. erzehlten Ursachen, die Hirnschale an dem Orte der Verletzung nicht trepaniren kann, da wird derjenige Ort der beste seyn, bey dem man diese Hindernisse nicht antrift, und welcher doch zunechst dem verletzten Orte lieget. Man hat aber hiebey auf einige Stücke Acht zu geben. Die harte Hirnhaut hänget zwar überall

(*) Operat. de Chirurgie pag. 358.

überall an der Hirnschale an, doch am allerstärksten an den Suturen, wie im vorhergehenden §. No. 1 erwehnet worden. Aus dieser Ursache wird das ausgetretene Blut, so sich zwischen der Hirnschale und der harten Hirnhaut befindet, selbige von der Hirnschale überall abtrennen können, nur nicht da, wo die Suturen sind; folglich wird es allezeit in gewissen Grenzen eingeschlossen bleiben, und nicht über die Gegend der Suturen fortgehen können. Wenn z. Ex. der verletzte Ort an dem vordern Theile des Vorderhauptsbeines wäre, wo es wegen der Nähe der Kranznaht, dadurch es mit dem Stirnbein verbunden, und wegen der grossen Arterie, die hier mehrentheils gelegen ist, nicht sicher trepaniret werden kann, so erwehlet man zwar den nechsten Ort, aber einen solchen, der selbst in dem Vorderhauptsbeine befindlich ist. Denn wenn man in dem Stirnbein, mithin an der andern Seite der Kranznaht trepaniren wollte, so würde das Blut, das auf der Hirnhaut unter dem Vorderhauptsbeine lieget, nicht hinausgehen können, weil die harte Hirnhaut an der Kranznaht fest angeheftet ist, und folglich verhindert, daß es nicht an den trepanirten Ort hinkommen kann. Man muß also die Generalregel, welche den nechsten Ort zu wählen anräht, wenn man

an

an dem verletzten Orte nicht trepaniren kann, nur unter gedachter Einschrenkung annehmen. Denn das zwischen der Hirnschale und harten Hirnhaut ausgetretene Blut kann auf diese Weise gleichsam in verschiedenen Kammern stecken, welche ganz von einander abgetrennet sind, und keine Gemeinschaft zusammen haben. Der größte solche Raum ist unter den Vorderhauptsbeinen, welcher überdies noch von der Pfeilnaht, die Mitte durch, in zwo dergleichen verschiedene Kammern, abgetheilet wird. Eben so verhält es sich unter dem Stirnbein, wo sich gleichfals ein solcher abgesonderter Raum befindet; und da das Stirnbein bey jungen Personen gemeiniglich durch eine Sutur in der Mitte bis auf die Nasenwurzel abgetheilet ist, (welches zuweilen auch wohl bey Erwachsenen Statt hat), so ist klar, daß auch dieser Raum in zween Theile abgesondert seyn werde.

Wo aber das ausgeschüttete Blut zwischen der harten und dünnen Hirnhaut befindlich ist, da hat man wiederum anzumerken, daß die ganze innwendige Höhle der Hirnschale in zween Theile abgetheilet werde. Denn die sichelförmige Fortsetzung der harten Hirnhaut, die von dem Kamm (crista) des Siebbeines, nach der Länge der Pfeilnaht, bis zu dem in die Qveer gehende Fortsatz selbiger Hirnhaut,

(als

(als welcher das kleine Gehirn bedecket, und vor den Druck des darauf liegenden grossen Gehirnes schützet), fortläuft, und sich zwischen beyde Halbkugeln des Gehirnes tief hineinsenket, theilet die innwendige Höhle der Hirnschale in zwo kleinere Höhlen ab, und verhindert, daß das Blut, so an der rechten Seite ausgetreten, nicht an die linke kommen könne. Deswegen hat man in diesem Fall auch hierauf wohl Achtung zu geben.

§. 142.

Da bey dringenden Zufällen (§. 129. 131), wenn man gleich keinen Ort gewiß finden kann (§. 132), muß man dennoch den Trepan appliciren, sowohl an der einen, als an der andern Seite der Hirnschale, in der Absicht, die (§. 133) gedacht.

Es trägt sich zuweilen zu, daß man zwar aus allen Kennzeichen abnehmen kann, daß Blut unter der Hirnschale ausgetreten sey, und das Gehirn drücke; inzwischen hat man keine gewisse Merkmale, aus welchen man bestimmen könnte, an welchem Orte solches stecke. Alsdann ist nichts mehr zu thun übrig, als daß man den Verwundeten dem gewissen Tode überlasse, oder mit ganz ungewissem Ausgange

trepa-

trepanire. Denn es kann das ausgetretene Geblüte an dem Grunde der Hirnschale liegen, es kann selbst in den Gehirnhöhlen befindlich seyn, es kann sich an einem ganz andern Orte angehäuffet haben, als derjenige ist, wo man den Trepan appliciren will. Doch scheinet es besser zu seyn, daß, nachdem man vorher den Freunden des Verwundeten, den zweifelhaften Erfolg angedeutet, man lieber eiu ungewisses Mittel, als gar keines, ergreife, besonders, da man aus unzehlichen Erfahrungen weiß, daß das Trepaniren, wenn es gehörig angestellet wird, nicht so gar gefährlich sey, und solche Verwundete mehrentheils aller Sinne beraubet sind. So erzehlet Dionis (*), daß er einen jungen Edelmann trepaniret, und ihn dadurch von dem unter der Hirnschale ausgetretenen Blut befreyet. Der Verwundete aber wußte nicht, daß man diese Operation an ihm angestellet, bis man ihm solches nach völliger Heilung anzeigete. Derohalben, ob es gleich den Umbstehenden hart und grausam vorkommt, wenn man diese Operation vergebens angestellet, und man sie an einem andern Orte der Hirnschale wiederhohlen muß, so pfleget sie doch den Patienten nicht so gar beschwerlich zu seyn.

(*) Operat. de Chirurg. pag. 350.

Wo man nun aber nicht erkennen kann, welcher Ort verletzet sey, da pflegt man ein Vorderhauptsbein zu trepaniren, weil solches sowohl den größten Theil der Hirnschale ausmachet, als auch weil unter demselben ziemlich ansehnliche Gefässe liegen. Wenn man darauf hier nichts antrift, so versuchet man es an dem andern Vorderhauptsbeine. Bey dem Hippocrates findet man nicht, daß er zu wiederhohltenmalen an eben demselben Kranken den Trepan appliciret: allein so viel ich aus dessen schönen Buch von den Wunden des Hauptes abnehmen können, so hat er die Hirnschale nicht durchbohret, umb den unter derselben ausgetretenen Feuchtigkeiten einen Ausgang zu verschaffen, sondern nur einen verdorbenen Theil der Hirnschale wegzubringen. Er hat zwar angemerket, daß ein angegriffener Knochen der Hirnschale einen Eiter sammlen, und solchen unter sich bis zum Gehirn flüssen lassen könnte (*); allein von der Austretung der Säfte aus den zerrissenen Gefässen, unter der ganzen Hirnschale, hat er keine Erwehnung gethan. Es scheinet also nicht, daß er den Trepan appliciret, als da, wo er wußte, daß die Hirnschale einen Fehler hatte, und ihm der verletzte Ort bekannt war; und eben deß=

(*) Hippocr. de Capit. Vulner. cap. IV.

deßwegen behauptet er, daß, wenn ein Knoche an einem andern Theile des Hauptes, als da, wo die Wunde wäre, zerbrochen sey, man solchem Uebel durch keine Mittel abhelfen könne (*). Celsus aber scheinet eine solche Extravasation des Geblütes gekannt zu haben, denn er sagt: „ Selten, aber doch zuweilen, „ ereignet es sich, daß zwar der Knochen ganz „ bleibt, aber innwendig von dem empfange- „ nen Schlag eine Ader in der Membran des „ Gehirnes reisset, und etwas Blut von sich „ lässet, das hernach daselbst gerinnet, und „ grosse Schmerzen erwecket, auch einigen „ das Gesicht benimmt. Allein dawider ist „ fast der Schmerz ein Hülfsmittel, und wenn „ man an dem verletzten Orte die Haut durch- „ schneidet, findet man den Knochen blaß, „ aus welcher Ursache auch derselbige hinaus- „ geschnitten werden muß „ (**). Und in eben demselben Capitel befiehlt er, daß man viele Löcher in die Hirnschale bohren solle, wenn die Ritze weit und lang ist.

Wir finden bey den neuern Chirurgis viele Exempel, aus welchen erhellet, daß man die Hirnschale mit glücklichem Erfolg an mehrern Orten trepaniren könne. Es fällt ein

(*) Ibid. Cap. X.

(**) Celſ. de Medic. Lib. VIII. cap. 4.

Mann vom Pferde, und bekommt eine Wunde an dem einen Vorderhauptsbeine. Man appliciret den Trepan, und es gehet viel Blut hinaus, doch ohne Erleichterung der Zufälle. Nach dreyen Tagen zeiget sich eine Geschwulst am Hinterhaupt; diese öfnet man, und trepaniret auch das Hinterhauptsbein, worauf eine grosse Menge Blutes aus der gemachten Oefnung hinausflüsset; da es noch im Flüssen ist, fängt der Patient an zu sich zu kommen, und wird hernach völlig gesund. Diese Historie bestätiget gar schön, was im vorhergehenden §. gesagt worden, daß nemlich das Blut, so zwischen der harten Hirnhaut und der Hirnschale ausgetreten, sich in abgesonderten Kammern befinde, welche unter sich keine Gemeinschaft haben (*). An eben demselben Ort erzehlet der Autor noch einen andern Casum von einem Mädchen, dem man beyde Vorderhauptsbeine trepaniret, gleichfals mit einem glücklichen Erfolg. In einem sehr grossen Eindruck der Hirnschale war Scultetus (**) gezwungen, siebenmal in dem Umbfange des Eindrucks die Hirnschale zu trepaniren, und zwar an einem und eben demselben Tage; dies ohngeachtet wurde der Capitain, der diese Operation ausgestanden

(*) Dionis Operat. de Chirurg. pag. 340.
(**) Armament. Chirurg. Obs. VII. p. 198.

gestanden, innerhalb zween Monaten an seiner so schweren Wunde curiret, daß er seine Kriegsdienste mit Ruhm wiederum verrichten konnte. Das Mädchen von zwölf Jahren, dessen in dem Commentario zum §. 140 erwehnet, wurde zwölfmal trepaniret, und wieder völlig hergestellet. Eine noch weit wunderbarere Historie erzehlet der zu seiner Zeit berühmte Chirurgus Solingen (*): Philipp von Nassau, aus dem erlauchten Hause von Oranien, fiel vom Pferde, und stieß mit dem Kopfe dergestalt gegen einen Pfahl, daß die Hirnschale an verschiedenen Orten zerbrach. Dieses verursachte, daß ihm von einem Niemägenschen Chirurgus die Hirnschale sieben und zwanzigmal mußte trepaniret werden, und dennoch wurde er wieder gesund; wie dann Solingen ein Zeugniß hievon mit der eigenen Unterschrift des Vornehmen Patienten gesehen, und noch hinzu setzet, daß er recht stark und frisch gewesen, so daß er gar nachmals unterm Trinken drey aus der Gesellschaft erstochen.

Aus diesem allen erhellet, daß eine, obwol oftmals wiederhohlte, Trepanation ganz sicher sey, wenn sie nur gehörig angestellet

 wird;

(*) Manuale Operatien der Chirurgie &c. eerste Deel cap. 7. pag. 29.

wird; wie nun solches geschehen müsse, soll im folgenden gesagt werden.

§. 143.

Wenn man den Ort gefunden (§. 132. 139. 140. 141. 142), so scheeret man die Haare weg, und durchschneidet die Umbkleidungen (§. 115), sondert selbige von der Hirnschale ab, und hebet die Lefzen in die Höhe; hierauf trocknet man den Knochen, und bedecket ihn mit Carpey; man stillet das Blut (§. 74), lindert den Schmerz (§. 83. 84. 85), verhindert die Inflammation (§. 91), und wenn das Uebel nicht sehr dringend ist, so verbindet man die Wunde gehörig, und läßt also die ganze Geräthschaft bis auf den folgenden Tag.

Nachdem der Ort bestimmet ist, wo man trepaniren will, so wird erfodert, daß die Hirnschale von ihren Umbkleidungen vollkommen entblösset werde, damit nicht die Zähne der Krone des Trepans die zurückgebliebenen weichen Theile reissen; vornemlich muß man sorgfältig Acht haben, daß nicht etwas von dem Pericranio übrig gelassen werde: denn Celsus hat bereits erinnert, daß wenn solches mit

mit dem Schabeisen oder Bohrer gerissen werde, daraus heftige Fieber mit Inflammation entstehen (*). Wenn man also die Haare abgeschoren, so durchschneidet man die Umbkleidungen bis auf den Knochen mit einem Kreuzschnitt, wie §. 115 gesagt. Die dergestalt erhaltenen vier Winkel der gemachten Wunde hebet man in die Höhe, und sondert mit den Fingern, oder einem Schabeisen, das Pericranium von der Hirnschale ab. Darauf wischet man das Blut mit weichen Bäuschchen, die man ein wenig warm gemachet, von der Oberfläche des entblößten Knochens, und appliciret so dann ein ähnliches Bäuschchen, darauf man ein wenig fein geriebenen Mastix gestreuet, auf die blosse Hirnschale; gleicher Weise leget man Carpey unter die aufgehobenen Umbkleidungen, damit sie destomehr von dem blossen Knochen abgehen. Das Bluten pfleget gemeiniglich nur geringe zu seyn, und höret im kurzen auf; wäre aber ein etwas grosser Ast einer Arterie durchschnitten, so lässet es sich mit warmen hochrectificirten Brandtewein stillen, oder dadurch, daß man durch einen geschickten Verband selbigen Ast etliche Stunden lang gelinde zusammendrucket, oder auch bey dringenden Zufällen, indem man einen

(*) Celsi Medic. Lib. VIII. Cap. 4.

nen Faden durch die Umbkleidungen, da, wo die durchschnittene Arterie lieget, durchsticht, und sie unterbindet. Denn es läßt sich leicht einsehen, daß man den Trepan nicht appliciren kann, so lange das Bluten dauret: das beständig fortfliessende Blut würde verhindern, daß man nicht sehen könnte, wie weit man mit dem Trepaniren gekommen. Wenn ein Schmerz zugegen, so kann man solchen mildern, durch ein gelindes Ueberschmieren des Unguenti populei, welches das sanfteste, und zugleich schmerzstillend ist; indessen liegen dergleichen Verwundete mehrentheils ganz ohne Empfindung und Verstand da. Wenn man eine Inflammation befürchtet, und vornemlich, wenn man nicht gleich zur Trepanation schreitet, sondern sie auf den folgenden Tag aufschiebet, so muß man die Stelle mit Eßig und Wasser bähen. So verlanget Hippocrates an dem in dem Commentario zum §. 115 No. 3 angezogenen Ort, daß wenn man die Hirnschale entdecken will, und die Umbkleidungen durchschnitten hat, man die Wunde mit Bäuschlein anfülle, damit diese, wenn sie in der Wunde zurückgelassen werden, selbige mit der geringsten Mühe erweitern; er erinnert aber zugleich, daß, so lange man diese Bäuschlein brauchet, man ein Cataplasma appli-

appliciren solle, aus der feinsten Gerstengrütze, die man mit Eßig gemischet und eingekochet, umb einer gar zu grossen Entzündung vorzubeugen.

Es frägt sich nun, ob man, wenn die Hirnschale bereits entblösset, die Trepanation etliche Stunden, ja bis auf den folgenden Tag, verschieben könne, oder aber ob man selbige alsbald vornehmen solle? Hierauf zu antworten, so scheinet es, daß man niemals mit dieser Operation säumen müsse: denn sie wird ja selten anders gebraucht, als in dringenden Uebeln. Es sind meistentheils zwo Ursachen, warum einige Chirurgi haben wollen, daß man mit der Operation noch etwas verziehe. Erstlich, weil das Abscheeren der Haare, die Durchschneidung der Umbkleidungen, und deren Absonderung von der Hirnschale, schon viel Zeit wegnehmen, und daher die Freunde des Verwundeten es oftmals ungerne sehen würden, daß man den armen Patienten länger qvälen wollte; zweytens, weil man sich nach der Durchschneidung der äussern Bedeckungen vor das Bluten zu fürchten habe; und endlich, weil die durchschnittenen Theile in der Zeit des Aufschubs sich von selbst zurücke ziehen, und die gemachte Wunde mehr erweitern, worauf man den Trepan desto beqvemer anbringen

 könnte.

könnte. Allein wenn man in Erwegung ziehet, daß solche Verwundete mehrentheils gar keine, oder sehr wenig, Empfindung haben; ferner, daß man das Bluten durch gehörige Mittel geschwinde genug stillen könne, höchstens hiezu nur eine Zeit von wenig Stunden erfordert werde; und daß endlich die durchschnittenen Wundlefzen, wenn man die Incision nur groß genug gemacht, leicht so von einander gezogen werden können, daß der Trepan Platz habe: so siehet man wohl, daß es am allerbesten sey, sogleich nach der Entblössung der Hirnschale zu der Trepanation zu schreiten.

Und dieser unserer Meynung ist das Ansehen des Hippocrates nicht entgegen. Dieser will zwar, daß, wenn man die äussern Umbkleidungen durchschnitten, umb der Verletzung des Knochens nachzuforschen, man solche Untersuchung bis auf den folgenden Tag verspare (*). Allein, wie wir im vorhergehenden §. gesagt, so scheinet es nicht, daß er jemals die Hirnschale durchbohret, in der Absicht den ausgetretenen Feuchtigkeiten einen Ausgang zu verschaffen; sondern nur ein angegriffenes Stück der Hirnschale wegzubringen, welches Uebel schon eine längere Verweilung leidet, ohne

(*) Hippocr. de Capit Vulner. cap. 20. & 21.

ohne so grosse Gefahr mit sich zu führen. Wo aber die zerrissenen Gefässe fortfahren, die enthaltenen Säfte auszuschütten, da hat man, wo man ihnen nicht geschwinde einen freyen Ausgang zuwege bringet, hohe Ursache zu fürchten, daß gar leicht das Gehirn so könne gedrucket werden, daß es hernach zur Wiederherstellung der verletzten Verrichtungen nicht mehr helfe, wenn man gleich die Hirnschale trepaniret, und die ausgetretenen Feuchtigkeiten hinausschaffet. Dennoch sagt auch Hippocrates in angezogenem Buch (*), nachdem er diejenigen Kennzeichen erzehlet, aus welchen man den Tod des Verwundeten vorher schlüssen könne: „Wenn „man siehet, daß ein Fieber dazu kommt, oder „irgend ein anderes böses Kennzeichen zugegen „ist, so muß man keine Zeit versäumen, sondern „den Knochen bis auf die Membran mit der „Säge durchschneiden, oder mit dem Schab„eisen auskratzen.

§. 144.

Alsdann befestiget man das Haupt, verstopfet die Ohren, und erwärmet die Luft; darauf wischet man den Knochen rein ab, und appliciret den Trepan mit dem Stift, selbigen drehet man gleich und

(*) Cap. 31. 32.

und gelinde, nachdem man seine Stirn darauf geleget, und bohret also gleichförmig fort, bis man erst den Anfang des einzuschneidenden Cirkels gemachet.

Damit man diese Operation mit gutem Erfolg anstelle, so hat man vornemlich auf folgende Stücke Achtung zu geben. Das Haupt des Patienten muß dergestalt befestiget werden, daß es ganz unbeweglich sey; folglich muß das Bett, in welchem er lieget, so stehen, daß der Chirurgus und seine Helfer beqvem hinzu kommen können. Unter das Hauptkissen, worauf der Kopf des Patienten ruhet, pfleget man ein Brett, oder eine zinnerne Schüssel, oder sonst dergleichen etwas unterzulegen, damit das weiche Kissen unter der Operation nicht nachgebe, und folglich die Operation selbst gestöret werde. Ferner muß der Chirurgus von der Herzhaftigkeit derjenigen versichert seyn, die den Kopf des Verwundeten unbeweglich halten sollen: denn woferne diese nicht gewöhnet sind, die unglücklichen Zufälle der Menschen mit unerschrocknem Muht anzuschauen, so fallen sie vielmals in Ohnmacht, indem diese Operation ziemlich grausam zu seyn scheinet, und oft eine merkliche Zeit währet. So pflegt man auch mehrentheils die Ohren des Verwundeten mit Baumwolle zu verstopfen, damit er nicht das

unan=

unangenehme Geräusch der Säge höre; doch erinnert Dionis (*), daß man solches oft, ohne den geringsten Schaden, aus der Acht gelassen; welches kein Wunder ist, da mehrentheils diejenigen, so trepaniret werden, ohne Empfindung sind.

Nachdem vorher der Chirurgus alle Instrumente, die zu dieser Operation erfordert werden, nach ihrer Ordnung hingeleget, und die umb den Patienten befindliche Luft erwärmet, und mit angestecktem Bornstein, Mastix und dergleichen, durchräuchert worden, so zündet man einen Wachsstock an, umb damit den Ort, wo man trepaniren will, am beqvemsten zu erleuchten. Der Trepan aber, den man hiezu brauchet, gleicht einer hohlen Scheibe, und eines solchen hohlen Bohrers hat sich auch bereits Hippocrates bedienet (*). Celsus nennet ihn ein eisernes hohles Werkzeug, das lang und rund, und an dem untern Rande wie eine Säge gestaltet wäre, durch dessen Mitte ein Nagel gienge, der gleichfals mit einem innern Cirkel umbgeben. Es scheinet aber, daß er sich bloß alsdann eines Trepans bedienet, wenn der Trepan die verdorbene Stelle des Knochens einschliessen konnte. Wo aber der

Fehler

(*) Cours d'Operations de Chirurgie.

(**) Hippocrat. de Capit. Vulner. cap. ultim.

Fehler breiter war, da nahm er einen Zimmermannsbohrer, oder ein ähnliches Instrument, und „mit solchem machte er ein Loch „an dem einen Ende der verdorbenen Stelle „des Knochens, neben der gesunden; hernach nicht weit davon ein anderes, dann ein „drittes, bis die ganze Stelle, die er ausschneiden wollte, mit solchen Löchern umbgeben war ꝛc. Hierauf nahm er einen Meissel, und trieb ihn mit einem kleinen Hammer „von einem Loche zum andern durch, und schnitt „also, was zwischen beyden war, fort; und „so bekam er einen solchen Umbfang, als derjenige, der im kleinen durch einen Trepan „zuwegegebracht werden konnte.„ (*)

Wenn man nun diejenigen Instrumente, welche die Alten zur Trepanirung der Hirnschale im Gebrauche hatten, mit denen vergleichet, deren wir uns heutiges Tages bedienen, so wird man leicht einsehen, daß diese Instrumente zu einer grossen Vollkommenheit gebracht worden, indem man allmählich die Fehler derselben, die man im Gebrauch wahrgenommen, verbessert. Denn man hat sich noch lange Zeit der cylindrischen Trepane bedienet; aber so stand man allezeit in der Gefahr, daß am

(*) Celsus de Medicina Lib. VIII. cap. 3. pag. 510. 511.

am Ende der Operation der eingetriebene Trepan die harte Hirnhaut verletzen dörfte. Daher hat man nachmals dem Trepan eine kegelförmige Gestalt gegeben, welche nach oben zu allmählich breiter wird, daß ihn also der Rand des durchschnittenen Knochens unterstützet, und er nicht leicht tiefer hineingehen, und die Hirnhaut verletzen kann. Allein man siehet es wieder gar wohl ein, daß ein solcher kegelförmiger Trepan nicht hineingehen könne, indem er herumgedrehet wird, woferne nicht dessen Seiten scharf sind, und den Rand des Knochens abkratzen, umb solchergestalt dem Trepan, der allmählich breiter wird, einen Weg zu machen. Es ist also eine schöne Erfindung, da man einen solchen hohlen Trepan aus vielen stählernen Lamellen verfertiget, die von dem obern und breitern Rande schief hinunter gehen, aufeinander liegen, und alle sich nach einer Gegend neigen. Eine jede dieser Lamellen endiget sich in eine scharfe Spitze, welche Spitzen die Zähne der Säge ausmachen, und aus welchen der untere Cirkel des Trepans bestehet. Die scharfen Seiten dieser Lamellen aber kratzen den Rand des eingeschnittenen Cirkels, und machen also dem nach und nach eindringenden Trepan Platz, so wie man durch die schiefe Neigung dieser Lamellen gegen einander

ander erhält, daß die Späne des abgekratzten Knochens von selbst in die Höhe steigen und hinausfallen, welche sonst der freyen Herumdrehung des Trepans hinderlich seyn würden. Die innwendige Fläche des Trepans muß wohl poliret, und gleichfals von kegelförmiger Gestalt seyn. Denn auf solche Weise kann das Scheibchen des durchschnittenen Knochens desto leichter in die Höhle des Trepans hineingehen, und am Ende der Operation wird sich der Trepan auf diese oder jene Seite, nachdem es erfordert wird, desto besser neigen lassen, welches, wie es leicht erhellet, nicht geschehen könnte, falls diese Höhle des Trepans cylindrisch wäre. Die abgezeichneten Figuren des Trepans, und aller seiner nohtwendiger Stücke, welche man bey den Autoren findet, werden uns von diesem Instrument eine bessere Idee zuwege bringen, als man aus einer Beschreibung allein haben kann. Man sehe Garengeot (*), bey welchem solches alles anzutreffen.

Woferne nichts entgegen ist, so ist es besser, einen grossen Trepan zu nehmen, als einen kleinen: denn man hat von der Weite des auszuschneidenden Loches keine Gefahr zu befürch-

(*) Nouveau traité des Instrumens de Chirurgie Tom. II. pag. 98. 118. 134. 135.

befürchten, und die unter der Hirnschale ausgetretene Säfte bekommen einen desto freyern Weg hinauszugehen. Damit aber der Trepan nicht wackele, wenn er an die Hirnschale appliciret wird, so stecket man in dessen Mitte einen stählernen Stift, der unten spitzig ist, und ein wenig über die Crone des Trepans hervorragt. Indem nun dieser auf der Hirnschale stehet, so befestiget er den Trepan dergestalt, daß er nicht abweichet, und auf diese Weise kann man beqvem den Anfang des einzubohrenden Cirkels machen. Wenn der Trepan in der Mitte einen solchen Stift hat, nennet man ihn trepanum mas, und trepanum fœmina, wenn er solchen nicht hat. Vorzeiten pflegten sie beständig zween Trepane von einerley Grösse in Bereitschaft zu haben, davon einer solchen Stift hatte, der andere nicht: denn man siehet wohl, daß ein solcher Stift nicht bis ans Ende der Operation da seyn könne, weil er eher durch die Hirnschale durchkäme, und die harte Hirnhaut verletzen würde, da er etwas über den äussern Rand des Trepanes hervorragt. Heutiges Tages macht man diese Instrumente so, daß man diesen Stift beqvem hinausnehmen kann, nachdem man in der Hirnschale den Anfang des einzubohrenden Cirkels gemacht. Gleichwol ist es

allezeit gut, zween Trepane von einerley Grösse bey der Hand zu haben, damit die Operation nicht gestöret werde, wenn eine derer Lamellen, die den sägeförmigen Umbfang des Trepans ausmachen, ohngefähr zerbräche.

Wenn nun alles dieses seine Richtigkeit hat, so machet man erst mit dem Perforativtrepan in der Mitte des auszuschneidenden Scheibchens ein kleines Löchlein, welches hernach den Stift des trepani maris in sich fassen soll; man kann solches aber auch unterlassen, wenn neimlich der Stift des trepani maris gut beschaffen ist: denn sodann wird er sich, nach einer oder der andern Herumdrehung des Trepans, gar leicht selbst den Weg machen. Der Chirurgus setzet alsdann den Trepan mit seinem Stift perpendiculär auf die auszuschneidende Stelle, hernach leget er den Zeigefinger der linken Hand mit dem Daumen auf den Wirbel des Trepans, so daß beyde zusammen einen hohlen Cirkel machen; auf diese drucket er die Stirn, oder, wie andere wollen, das Kinn an, damit er alsbald auch die geringste Abweichung des Trepans merken und verbessern könne; so fasset er mit der rechten Hand den Bogen des Trepans, und drehet ihn langsam und gleichförmig etlichemal herum, bis, wenn der mittlere Stift nach und nach tiefer

einge-

eingedrungen, die Zähne des Trepans die Hirnschale zu kratzen aufangen; und so fährt er fort, bis er eine solche Krinne in die Hirnschale eingeschnitten, die hernach den Trepan, wenn man den Stift ausgenommen, ohne daß er wackeln dörfe, halten kann.

§. 145.

Darauf nimmt man den Stift hinaus, und fähret in der Operation fort, indem man den Trepan langsam einbohret, und die Späne fleißig abfeget, bis das hinausbrechende Blut, die Weichheit des Knochens, und die Veränderung des Schalles, es lehren, daß man bis auf die lockere Substanz der Hirnschale gekommen; worauf man doch oftmals, wenn sie nicht da ist, vergebens wartet.

Wenn man nun einen solchen Anfang in Einbohrung der Hirnschale gemacht, so nimmt man den Stift aus der Mitte fort, damit er nicht eher eindringe, und die harte Hirnhaut verletze. Es scheinet, daß dieser Stift auch in den Trepanen der Alten auszuziehen gewesen. Denn Celsus (*) sagt, wenn er diese Operation beschreibet: „Allein, wenn man

 sich

(*) De Medic. Lib. VIII. cap. 3.

„ sich bereits mit dem Trepan den Weg gebah=
„ net, so ziehet man den Nagel in der Mitte
„ aus, und drehet den Trepan vor sich allein. „
Wenn man aber hernach, wie §. 147 gesaget
werden wird, das ausgeschnittene Scheibchen
der Hirnschale mit einer Schraube hinausneh=
men will, so ist es besser, dieselbe bereits jetzo
zu appliciren, ehe der Trepan bis zur lockeren
Substanz gekommen, weil sonst, indem man
dieses Instrument herumdrehet, und dadurch
den Schraubengang in die Substanz des Kno=
chens eindrucket, zuweilen die äussere Tafel
der Hirnschale von der innern abgetrennet wer=
den könnte, und es alsdann weit schwerer seyn
würde, das ausgeschnittene Scheibchen hin=
auszuziehen. Man muß also gedachte Schrau=
be vorher appliciren, daß sie sich einen Weg
in dem Knochen mache, wenn noch beyde
Tafeln der Hirnschale fest zusammen hängen;
hernach nimmt man sie wieder hinaus, setzt den
Trepan an, und fähret im Trepaniren langsam
und behutsam fort. Denn, wie Celsus (*)
erinnert, „ man muß im Drucken eine beson=
„ dere Maasse in Acht nehmen, daß der Trepan
„ so wohl ein Loch mache, als auch herumgedre=
„ het werde: weil, wenn man gelinde druckt,
„ es wenig hilft, wenn man aber zu stark dru=
„ cket,

(*) Ibidem.

„ cket, der Trepan sich gar nicht bewegen läßt. „ Die Alten, welche nicht scheinen den Trepan darum gebrauchet zu haben, umb die unter der Hirnschale ausgetretenen Feuchtigkeiten hinauszuführen, sondern vielmehr umb ein verdorbenes Stücke Knochen wegzubringen, fuhren so lange zu bohren fort, bis sie glaubten, daß der Trepan bis auf das Gesunde des Knochens gekommen. Daher sagt Celsus (*): „ Wenn man es an den Spänen erkennet, daß „ der untere Theil gesund ist, so nimmt man den „ Trepan ab. „ Denn der angegriffene Knochen bekommt auch eine andere Farbe: so lange also der Trepan noch Verdorbenes findet, so sind die Späne von gleicher Farbe; wenn er aber hernach tiefer hinunter auf das Gesunde kommt, so lehret solches die veränderte Farbe der Späne. Wir bedienen uns heutiges Tages sehr selten des Trepans aus gedachter Ursache, sondern nur allein umb in der Hirnschale eine Oefnung, und den hierunter verschlossenen Feuchtigkeiten einen Weg hinaus zu machen, oder damit man die eingedruckte Hirnschale beqvemer in die Höhe heben, oder die abgebrochne Stücke hinausschaffen könne ꝛc. und deswegen fähret man fort, bis man zur lockeren Substanz gekommen. Weil man nun

 gelinde

(*) Ibidem.

gelinde und behutsam den Trepan herumdrehet, und ihn oftmals wegnimmt, damit man die Späne, die sich in der Krinne, und zwischen den Lamellen des Trepans, finden, wegbürsten könne, so hat man fast nicht nöhtig zu fürchten, daß der Trepan durch das starke Reiben werde gar zu warm werden. Da dieses Hippocrates (*) befürchtete, befiehlet er, „ daß „ man den Trepan während der Operation oft „ hinwegnehme, und in kaltes Wasser tauche, „ damit der Knoche nicht davon warm werde. „ Denn wenn man den Trepan herumdrehet, „ wird er warm, und macht den Knochen „ warm und trocken, dadurch derselbe entzün„ det wird, so daß in dem Umbfange der Se„ ction mehr von ihm abgehet, als abgehen „ sollte. „ Celsus (**) will, daß man gleiche Cautel anwende, wenn man die Hirnschale durchbohret, und indem man den Trepan ansetzet, sagt er, „ ist es nicht undienlich, ein „ wenig Rosenöl oder Milch aufzutropfen, „ damit der Trepan desto schlüpfriger „ gehe. „ (***)

Daß der Trepan bis auf die lockere Substanz gekommen sey, erkennet man an der Veränderung

(*) De Capit. Vulner. cap. 35.
(**) Lib. VIII. cap. 3.
(***) Ibidem.

änderung des Schalles, indem er sich nun nicht mehr in der harten Substanz des Knochens beweget; und daher empfindet man auch einen geringern Wiederstand. Da ferner durch diesen cellulösen Bau des Knochens oftmals ziemlich ansehnliche Blutgefässe laufen, so bricht, wenn die Zähne des Trepans selbige zerrissen, Blut hervor, oder wenigstens verändert sich die vorhin weisse Farbe der Sägespäne in eine rohte. Daß man bis hieher den Trepan dreust einbohren könne, und daß keine Gefahr obhanden sey, bevor man bis auf die lockere Substanz gekommen, solches haben fast alle Autores gesagt, ja viele wollen, daß man im Anfange gar etwas eilen solle, indem man gegen das Ende gar langsam und mit gestützter Hand operiren müsse. Allein wir wissen aus unzweifelhaften Erfahrungen, daß zuweilen diese lockere Substanz mangele, besonders im Alter, und ich habe solche Hirnschalen gesehen, in welchen diese lockere Substanz an einigen Orten da war, an andern aber gar nicht, folglich könnte man auf diese Weise schändlich irren. Dieses scheinet bereits Celsus (*) erinnert zu haben, wenn er spricht: „Aber alsdann muß man „noch mit mehr Behutsamkeit verfahren, wenn „man entweder einen einfachen Knochen halb,

 „oder

(*) Ibidem.

„ oder von einem doppelten, den obern Theil, „ durchbohret hat. Das erste zeiget der Raum „ selbst, und das andere das Blut an. „ Denn ob er gleich in diesem Capitel, wie auch im vorhergehenden, von den Krankheiten der Knochen überhaupt zu handeln scheinet; so erweiset dennoch das, was bald hierauf folget, daß er allhier von der Durchbohrung der Hirnschale rede: indem er sagt, daß es zu befürchten sey, die Spitze werde die Membran des Gehirnes verletzen rc.

§. 146.

Sodann wischet man das Blut aus, und stillet es mit warmem hochrectificirtem Brandtewein, die Sägespäne schaft man sorgfältig hinaus, und drehet mit der größten Behutsamkeit, langsam und geduldig, immer nur ein oder ein paarmal den Trepan herum, kehret die Späne fleissig aus, und siehet beständig nach, ob sich auch die Farbe in dem ausgebohrten Cirkel ändere, man untersuchet unabläßig die Gleichheit des Grundes, und richtet den Druck des Trepans, nach der verschiedenen wahrgenommenen Farbe, verschiedentlich ein, bis man den Knochen so weit von dem übrigen abgelöset, daß er

er nur noch ein wenig, und überall gleich, anhänget.

Wenn nun der Trepan bis zur lockeren Substanz eingedrungen, so siehet man von selbst ein, wie viele Behutsamkeit man weiter nöhtig habe: denn es ist nur noch die innwendige Tafel der Hirnschale, so man die gläserne nennet, übrig, welche in einigen Hirnschalen ungemein dünne, in andern wieder viel dicker ist. Uberdieses so liegen die Arterien der harten Hirnhaut in den tiefen Furchen, so der innern Tafel der Hirnschale eingegraben sind. Woferne nun auch ein Theil solcher Furche in dem ausgeschnittenen Scheibchen wäre, so würde der Trepan an diesem Orte bereits durchdringen, und ein solches ansehnliches Gefäß verletzen, da an den andern Orten noch ein ziemlich dicker Theil der Hirnschale zu durchbohren übrig wäre. Die an vielen Orten ungleiche Dicke der Hirnschale ist ebenfals eine Ursache, warum man hier so gar sehr langsam und behutsam verfahren muß. Wenn nun also, indem der Trepan durch die lockere Substanz gehet, viel Blut hinausbricht, so muß man selbiges mit warmem rectificirtem Brandtewein stillen: denn solches würde hindern, daß man nicht die gemachte Krinne genau beschauen könnte. Die Späne muß man nach einer und der an-

dern Herumdrehung des Trepans fleißig ausfegen, und auf die Veränderung der Farbe der Späne merken: denn so lange sich der Trepan noch in der lockeren Substanz aufhält, sind die Späne roht; sobald er aber auf die innere Tafel der Hirnschale kommt, fangen sie wieder an weiß zu werden. Den Grund des eingeschnittenen Cirkels muß man oft mit einer Sonde untersuchen, umb zu sehen, ob er überall gleich sey; ob das Bein an allen Orten nach der Berührung mit der Sonde klinge; oder aber ob sich auch irgendwo, wo der Knochen bereits durchschnitten, eine weiche Membran fühlen lasse. Zugleich muß man den Grund des Cirkels mit einem Wachsstock beleuchten, und Acht haben, ob die weisse Farbe überall von gleicher Beschaffenheit sey; oder aber ob sich schon an einem Orte die Farbe ändere, und die harte Hirnhaut durch die noch übrige dünne Lamelle des Knochens bereits durchscheine. Denn aus diesem allen erkennet ein erfahrner Chirurgus, an welchen Orten er den Trepan mehr oder minder andrücken müsse; und so fähret er nach und nach, mit aller möglichen Behutsamkeit, fort, bis nur noch eine ganz subtile Lamelle übrig bleibe. Denn das Scheibchen völlig auszuschneiden würde gefährlich seyn, weil es kaum ohne Verletzung der harten Hirnhaut,

haut, die mit der Hirnschale zusammenhänget, geschehen könnte; wovon, wie Celsus (*) erinnert, schwere Inflammationen mit Gefahr des Todes entstehen würden.

Dieser Ursache halben, hat Hippocrates, der, wie bereits erwehnet worden, diese Operation nur darum vorgenommen, umb dadurch die Krankheit des Knochens zu heben, aber nicht den unter der Hirnschale ausgetretenen Feuchtigkeiten einen Ausgang zu verschaffen, nicht zulassen wollen, daß man den Knochen bis auf die Membran durchschneide, im Fall man zu Anfange die Cur übernommen, damit der Trepan nicht in der Operation die Membran verletze; vielmehr befiehlet er, daß, sobald man so weit gekommen, daß der Knochen fast durchschnitten ist, und solcher bereits wackelt, man von der weitern Operation abstehen, und warten solle, bis der Knochen von selbst weggehe. Er versichert dabey, daß, wenn man bis auf eine solche Tiefe gekommen, nichts Böses zuschlagen könne, weil es nur was dünnes ist, was gelassen wird. (**) Wo man aber nicht von Anfang der Cur vorgestanden, sondern später dazu gekommen, so befiehlt er den Knochen bis auf die Membran aus-

(*) Lib. VIII. Cap. 3.

(**) Hippocr. de Capit. Vulner. cap. 34.

auszuschneiden, und führet hiebey alle diejenigen Cautelen an, welche noch heutiges Tages behutsame Chirurgi beobachten, damit sie nicht in solchem Fall die harte Hirnhaut mit den Zähnen des Trepans verletzen. Denn er verlanget, daß man den eingeschnittenen Cirkel oftmals mit der Sonde fühle, und den Trepan allezeit gegen den dicksten Theil des Knochens drucke, und zugleich fleißig versuche, ob man nicht den Knochen durch Hin- und Herbewegen hinausziehen könne, ehe er noch völlig durchschnitten. So erinnert er auch, daß man solches alles in Acht nehmen solle, wenn man von Anfang die Cur übernommen und Willens ist, den Knochen bis auf die Membran auszuschneiden. (*)

Es erhellet hieraus zugleich, wie grossen Nutzen die kegelförmige Gestalt der innern Höhle des Trepans habe: denn das ausgeschnittene Scheibchen gehet desto leichter in die Höhle, da sie oben immer breiter wird; auch kann der Trepan im ganzen Umbfange beqvemer auf eine Seite geneiget werden, wenn man ihn am Ende der Operation nicht mehr gleich herumdrehen, sondern diese oder jene Stelle des Cirkels, wo man mit der Sonde fühlet, daß der Knochen dicker sey, stärker kratzen

(*) Ibidem Cap. ultimo.

kratzen muß. Wofern aber die Höhle des Trepans cylindrisch wäre, so könnte man ihn nicht umbbeugen, daß sich nicht der durchschnittene Knochen an den Wänden der innern Höhlung des Trepanes andrucken sollte; wodurch die freye Herumdrehung des Trepans verhindert würde, und oftmals die obere Tafel der Hirnschale von der lockeren Substanz abreissen dörfte, daher hernach das Zurückgebliebene desto schwerer hinausgezogen werden könnte. Daß solches sich zuweilen ereignet habe, erhellet aus dem Celsus (*), es mag nun seyn, daß man solches mit Fleiß verlanget, weil der Knochen nicht tiefer krank gewesen, oder aber daß es wegen eines Fehlers des Instruments geschehen sey. Denn er sagt: „Wo der Knochen ganz hinaus ist, da muß „man den Rand rund herum abschaben und „gleich machen, und wenn einige Späne auf „der Membran liegen, selbige, sammlen. Wo „aber der obere Theil weggenommen, und „der untere geblieben, da muß man nicht nur „den Rand, sondern auch den ganzen Knochen, gleich machen, damit hernach die Haut „ohne Schaden darüber wachsen könne: denn „wächset sie über den rauhen Knochen, so „wird die Stelle nicht gesund, sondern erwe„cket

(*) Lib. VIII. cap. 3.

„ cket vielmehr neue Schmerzen.„ Zugleich erhellet, daß, wenn irgendwo, so gewiß in dieser Operation, das Eilen höchst gefährlich sey, besonders gegen das Ende; und daß es am allerzuträglichsten sey, eine dünne Lamelle übrig zu lassen: denn unter diesem Umbstande wird man das wackelnde Scheibchen ohne Gefahr hinausbringen können. Wie nun solches zu bewerkstelligen, wird der folgende §. lehren.

§. 147.

Wenn es nun die bläuliche Farbe, und deren Gleichheit im ganzen Umbfange, wie auch das Wackeln des Scheibchens, lehren, daß die Hirnschale fast durchbohret sey, so muß man das ausgebrochene Scheibchen mit einem Hebel, Schraube oder Löffel, hinausnehmen.

Nachdem man aus vorhererzehlten Kennzeichen erkennet, daß der Trepan so weit eingedrungen, daß er nunmehr ohne Gefahr der Verletzung der Hirnschale nicht weiter gehen kann, so muß man das ausgeschnittene Stück Knochen suchen hinauszuziehen. Dieses hat man auf unterschiedene Weise zu thun versuchet. Man hat einen etwas gebogenen Hebel unter das Scheibchen gestecket, und dadurch

solches,

solches, da es fast von allem Zusammenhang frey gewesen, aufzuheben getrachtet. Allein man siehet hier bald, daß, indem man es von einer Seite hebet, selbiges an der entgegengesetzten Seite nohtwendig niedergedrucket werde, und also durch seinen abgebrochenen rauhen Rand die harte Hirnhaut leicht verletzen könne. Ja wenn man auch gleich mit aller Vorsicht den Theil, wo das Scheibchen mit der Hirnschale zusammenhängt, im ganzen Umbfange durch einen solchen Hebel zerbrechen wollte, so würde es dennoch mit der harten Hirnhaut, vermittelst der Gefässe, die sie sich einander mittheilen, feste zusammenhängen, und also nach dieser Methode schwerlich können in die Höhe gehoben werden. Am füglichsten läßt es sich hinausbringen, wenn man es perpendiculär in die Höhe ziehet: welches geschehen kann, wenn man ein hohles halbcirkelförmiges Instrument von beyden Seiten in die Krinne stecket, das Scheibchen fasset, und mit beyden Instrumenten zugleich hinaus hebet, wobey der Rand der Hirnschale an Statt einer Unterlage dienet. Falls aber die Hirnschale in der Nähe zerbrochen wäre, so wird auch dieses nicht sicher geschehen können. Weit besser ist es, wenn man eine Schraube in den Mittelpunkt des auszuschneidenden Scheibchens

chens appliciret, da wo man den Stift des trepani maris eingebohret, wie im Commentario zum §. 145 gesagt worden, und diese hernach gelinde einschraubet, daß sie fest stecke. Auf solche Weise wird man das Scheibchen sachte beqvem hin und wieder bewegen, und hernach, wenn es fast nicht mehr anhänget, perpendiculär in die Höhe und hinausziehen können.

§. 147.

Hernach muß man das Rauhe an den Seiten der durchschnittenen Hirnschale mit einem linsenförmigen Messerchen abschaben, die Späne wegnehmen, und dem Blut und Unreinigkeiten den Ausgang erleichtern, durch Niesen, Einhaltung des Othems, und durch ein niederdruckendes Instrument, doch behutsam, und nach und nach, das Loch muß man mit dünner und weicher Leinwand, die man mit einem den Membranen angenehmen Medicamente angemachet, füllen und zudecken, und darauf ein bleyernes mit Handhaben versehenes Blättchen auflegen.

Da bey dieser Operation, wenn sie nach der Kunst angestellet worden, der Rand des gemachten Loches allezeit rauh und splitterich bleibet, weil das ausgeschnittene Scheibchen, so noch mit einem dünnen Theile anhänget, mit Gewalt in die Höhe hinausgezogen wird; und da das Gehirn in diese Oefnung alsbald hinaufsteiget: so würde die harte Hirnhaut von diesen Stacheln verletzet werden, woferne man nicht sogleich mit einem linsenförmigen Messerchen (das darum so heißt, weil dessen stumpfes Ende die Figur einer Linse hat) alles das abschabete, was am Rande der gemachten Oefnung hervorraget. Was aber, in Ansehung der Figur und des Gebrauches dieses Instrumentes, besonderes anzumerken ist, kann man beym Garengeot (*) nachsehen. Die Späne, die auf solche Art abgeschabet worden, und auf die harte Hirnhaut fallen, nimmt man hernach fort.

Bisweilen ereignet es sich, daß, sobald die Hirnschale durchbohret worden, alsbald das Blut, oder der Eiter, oder die wässerige scharfe Materie, hervortritt; oft aber auch, wenn gleich diese da sind, gehet nichts hinaus. Denn die harte Hirnhaut hänget überall der Hirn-

(*) Nouveau traité des instrumens de Chirurgie Tom. II. p. 121. seq.

Hirnschale an, wie allbereits zu verschiedenen malen gesaget worden; folglich wenn gleich z. Ex. an einem Orte die ausgetretene Säfte die harte Hirnhaut von der Hirnschale abgesondert hätten, der Trepan aber wäre nicht gerade auf diesen Ort appliciret worden, so würde die harte Hirnhaut, da sie von allen Seiten anhänget, doch noch die gesammleten Feuchtigkeiten einschlüssen, daß sie durch das gemachte Loch, ob es gleich nahe daran wäre, nicht hinausgehen könnten. Und alsdann wäre nichts mehr übrig, als daß man die Hirnschale wieder an einem andern Orte trepanirete. Doch versuchet man zuvor, ob nicht die Einhaltung des Othems, oder das Niesen, etwas helfen wolle. Denn so wird das Gehirn von einer grössern Menge Blutes ausgedehnet, indem der Zurückfluß durch die Venen verhindert, der Zufluß hingegen durch die Arterien frey ist, wie in dem Commentario zum §. 127 erkläret worden. Wenn sich also das Gehirn ausdehnet, wird es vielleicht die extravasirten Feuchtigkeiten gegen das Loch drucken, woselbst der geringste Wiederstand ist. Zuweilen hat man auch wohl angemerket, daß, obschon die Feuchtigkeiten nicht alsbald hervorgekommen, selbige doch den folgenden Tag von selbst hinausgegangen. Damit aber ihr Ausgang befördert

werde,

werd, so drucket man mit Behutsamkeit die harte Hirnhaut durch ein Instrument nieder, das man Meningophylax, oder einen Hirnhautbewahrer, nennet. Dieses Instrument hat eine solche stumpfe Spitze, als das linsenförmige Messerchen, welche das Ende eines runden und sehr polierten Cylinders abgiebt. Man macht dieses vorher ein wenig warm, damit die Theile von der ihnen ungewohnten Kälte keinen Schaden nehmen, und druckt damit die harte Hirnhaut gelinde nieder, daß sie ein wenig von dem Umbfange des ausgeschnittenen Loches abgehe, und also die Feuchtigkeiten, die nahe an dem Loche liegen, einen leichtern Ausgang gewinnen. Man verhindert dadurch zugleich, daß nicht die harte Hirnhaut, indem der Verwundete den Othem einhält, an den scharfen Rand angedrucket und verletzet werde. Celsus (*) beschreibet ein Instrument gleiches Namens, aber von ganz anderer Struktur und Gebrauch. Es war nemlich ein festes kupfernes Blech, das ein wenig aufgebogen, und an der äusseren Seite glatt war. Dieses bediente er sich, wenn er vorher in die Hirnschale Löcher eingebohret, umb derselben Zwischenstellen mit dem Meissel sicher ausschneiden zu können. Denn unter den Ort, den er aus-

(*) Lib. VIII. cap. 3.

schneiden wollte, legte er dieses Blech zwischen die Hirnschale und die harte Hirnhaut, damit der mit einem Hämmerchen durchgeschlagene Meissel diese Membran nicht verletzen möchte. Eben dieses Blechs bediente er sich auch, umb einen eingedruckten Knochen wieder in die Höhe zu heben. (*)

Nachdem nun die Feuchtigkeiten hinaus sind, so hat man besonders darauf zu merken, daß da, wo das Loch ist, ein Stücke Hirnschale fehle, so das Gehirn vorher eingezwänget; und da die Höhle der Hirnschale allezeit voll ist, so wird, wofern man nicht alle Vorsorge anwendet, das Gehirn an diesem Orte anfangen in die Höhe zu gehen, vornemlich wenn zugleich die harte Hirnhaut verletzet worden, und in einen Schwamm auswachsen. Und ob gleich die harte Hirnhaut unverletzet wäre, so würde sie dennoch, wofern man sie nicht durch geschickte Mittel in ihren Schranken zurückhielte, allmählich in die Höhe, und über den Knochen, steigen, wie Celsus bereits erinnert (**). Deswegen muß man den ermangelnden Druck durch einen beqvemen Verband ersetzen. Man nimmt ein Scheibchen aus weicher Leinwand, das etwas grösser ist, als die

Weite

(*) Ibid. cap. 4.

(**) Ibid. cap. 4.

Weite des ausgeschnittenen Loches, dieses leget man auf die harte Hirnhaut, und stecket es in seinem ganzen Umbfange unter den Rand des Loches, zwischen die harte Hirnhaut und die Hirnschale, und verhütet also, daß die harte Hirnhaut nicht an den scharfen Rand des Loches angedrücket und verletzet werde. In der Mitte dieser Leinwand ist ein Faden befestiget, woran man sie hernach wieder beqvem hinausziehen kann. Alsdann tröpfelt man etliche Tropfen von warmem Peruvianischen Balsam, oder von einem andern Wundbalsam auf, und füllet hernach das Loch mit runden Bäuschlein von gleicher Breite, als das Loch ist, und die man mit eben solchem Balsam angefeuchtet, voll; oben auf leget man etwas grössere Bäuschchen, und versiehet die durchschnittenen Lefzen der äussern Umbkleidungen mit einem gelinden Digestiv, worauf man die ganze Geräthschaft mit einem geschickten Verbande befestiget.

Besonders lobenswürdig ist die schöne Erfindung des erfahrnen Chirurgi, Belloste (*), der eine bleyerne Lamelle von der Grösse des eingebohrten Loches, die mit zween Handhaben von beyden Seiten versehen, mit kleinen Löcherchen durchbohret, und mit einem war-

(*) Le Chirurgien d'Hopital. pag. 69.

men Wundbalsam angefeuchtet war, in das Loch hineinließ, und hernach über dieselbe weiche Bäuschchen legte, so die ausfliessenden Feuchtigkeiten einsogen; die Handhaben beugete er von beyden Seiten über die Hirnschale zurück, und befestigte hernach alles mit einer geschickten Binde. Durch einen solchen gelinden Druck wurde dann verhindert, daß die harte Hirnhaut nicht in das Loch steigen konnte; die Bäuschlein konnte man erneuern, ohne die bleyerne Lamelle zu rühren, und diese liesse sich doch auch, wenn es nöhtig, gar leicht aufheben und wieder hineinlegen. Einer solchen Lamelle bediente er sich vierzehn Tage, darauf nahm er sie fort, damit sie nicht der Zusammenheilung des Knochens hinderlich fiele.

Weil aber diese bleyerne Lamelle von dem anschwellenden Gehirn gar leicht in die Höhe gehoben werden könnte, wenn sie nicht von einem beqvemen Verband gehalten würde, besonders da das Loch, so der kegelförmige Trepan ausgeschnitten, von unten hinauf allezeit breiter wird, so haben einige Chirurgi folgende Methode gebraucht. Sie haben nemlich eine bleyerne Lamelle genommen, von der Grösse des untern Cirkels des gemachten Loches, an diese in der Mitte einen Faden geheftet, und selbige auf die harte Hirnhaut gebracht, hernach

nach über diese eine andere längliche Lamelle, gleichfals von Bley, geleget, die ohngefähr eine Linie breit, und etwas länger als der Durchmesser der ersten Lamelle war, deren beyde Ende sie behutsam unter die Hirnschale schoben, und also verhinderten, daß der Druck des Gehirnes das bleyerne Scheibchen nicht hinaufstossen konnte. An diese Lamelle wurde gleichfals ein Faden gebunden, damit sie wieder beqvem hinausgebracht werden konnte. (*)

§. 149.

Endlich curiret man es, als eine Wunde einer Membran (§. 41 bis 95).

Was wir bey der Cur der Wunden überhaupt gesaget, solches ist hinlänglich, umb zu wissen, was erfordert werde, eine trepanirte Hirnschale zu heilen, besonders wenn man zugleich erweget, was wir in dem Commentario zum §. 101 vorgetragen. Vornemlich ist nöhtig, daß die Luft mäßig erwärmet sey, wenn man die Wunde entblösset, und daß man diese selten verbinde; ausgenommen im Anfang, indem noch die extravasirte Feuchtigkeiten hinausgehen, wie auch, so lange noch eine starke Sup-

(*) Garengeot Traité des Operations de Chirurgie pag. 212.

Suppuration da ist. Gar zu feuchte und schläffmachende, wie auch fette, Sachen sind fast allezeit schädlich gewesen. Weit besser thun Weyrauch, Mastix, Fleischleim und andere dergleichen gelinde stärkende Mittel, die man zu einem subtilen Pulver reibet, und auf die Wunde streuet. Diese Methode wird selbst durch das Ansehen des Hippocrates (*) bestätiget, welcher, nachdem er erinnert, daß alle Kopfwunden, nachdem sie gereiniget sind, mit trocknenden Dingen sollen tractiret werden, hinzufüget: „Eben so verhält es sich auch mit der „Membran, so das Gehirn umbgiebet: denn „sobald diese, nachdem man den Knochen „ausgeschnitten und hinausgenommen, ent„blösset ist, muß man sie, so geschwinde als „möglich, reinigen und trocknen, damit sie „nicht, wenn sie lange feuchte bleibet, durch „die gar zu grosse Nässe, mitgenommen wer„de und aufschwelle. Denn woferne es so „weit kommt, so ist Gefahr, daß sie gar faule.„ Neben dem muß man dem Verwundeten die größte Ruhe des Gemühtes und des Leibes, und eine dünne Diät, besonders anpreisen; da auch geringe Fehler in dem Gebrauch der sechs nicht natürlichen Dinge bey Kopfwunden so sehr schaden, wie solches im Vorhergehenden durch viele Exempel erwiesen worden. §. 150.

(*) De Capit. Vulner. Cap. 26.

§. 150.

Denn solchergestalt werden sich, innerhalb 40 bis 50 Tagen, die Ränder des Loches in dem Knochen abgesondert haben; das Fleisch wird täglich hervor wachsen und die Höhle füllen, welches allmählich härter, und endlich zu einem beinernen Callo wird, der entweder ausgehöhlet oder erhaben bleibet. An dieser Stelle wird sich indessen beständig einige Schwäche und Schmerz äussern.

Der ganze Umbfang des ausgeschnittenen Loches ist theils durch die Zähne des Trepans, theils durch das Abschabemesser, gequetschet; folglich ist diese ganze Oberfläche gleichsam gangränöse, und muß abgesondert werden, ehe das Verlohrne wieder erzeuget werden kann. Dieses hat Celsus gar wohl angemerket, da er sagt: „Wenn auch irgend der Knochen entzündet ist,„ (von dem warmgewordenen Trepan, indem derselbe geschwinde herumgedrehet wird), „so gehet der schadhafte Theil „von dem gesunden ab; zwischen dem gesunden und todten Theil erzeuget sich Fleisch, welches, was abgewichen, hinaustreibet: und „dieses wird mehrentheils, weil es wie eine „dünne und kleine Schale ist, von den Grie-

„ chen eine Schuppe genennet. „ (*) Diese Absonderung geschicht bald früher, bald später, vornemlich nach dem verschiedenen Alter des Verwundeten, und alsdann beginnet der ganze Umbfang des Loches braun, ja zuweilen gar schwarz, zu werden, doch wird dieses alles durch eine gutartige Suppuration abgetrennet; und hierauf fangen die lebendige Gefässe von allen Seiten an, besonders aus der lockeren Substanz, und selbst von der harten Hirnhaut, sich zu verlängern, einander zu begegnen, sich zusammen zu flechten, und also die verlohrne Substanz des Knochens wieder zu weben. Celsus (**) sagt hievon sehr schön: „ Wenn es „ gut gehet, so fängt selbst von der Membran, „ oder wo an selbigem Orte der Knoche doppelt „ ist, auch daher, das Fleisch an herauszuwach„ sen, und was zwischen den Knochen leer ist, „ zu erfüllen; bisweilen wächst es auch über „ der Hirnschale aus. „ Diese von neuem erzeugte Substanz gleicht anfangs einem zarten Schleim, allmälich verändert sie sich in einen Callum, und endlich erlanget sie fast die Härte eines Knochens, aber nicht eher, als nach einer langen Zeit. Im Fall der Druck von aussen allezeit, und überall, gleich gewesen, so wird die

(*) Celsus Lib. VIII. cap. 3. in fine.

(**) Lib. VIII. cap. 4.

die Narbe gut genug. Ist aber der Druck zu klein gewesen, so daß die wiederwachsende Gefäßchen zu viel Freyheit gehabt, so wird der Callus über die andere Fläche der Hirnschale hervorstehen; hat man gegentheils den Druck zu groß gemacht, oder gar zu stark austrocknende Mittel gebraucht, so wird die Narbe hohl bleiben. Mehrentheils ist diese Cur innerhalb vierzig bis funfzig Tagen zu Ende gebracht, wenn nur sonst nichts Böses zugeschlagen, welches die Heilung aufgehalten.

Indessen muß man wohl merken, daß, ob es gleich scheinet, daß der Callus vollkommen wiedergewachsen, dennoch selten das ganze Loch mit einer solchen Substanz völlig angefüllet werde, welche so hart als ein Knochen wäre: meistentheils bleibet in der Mitte eine weiche Stelle, wo eine mehr fleischichte Substanz, so vielleicht von der harten Hirnhaut abstammet, mit derjenigen, die aus dem Umbfange des Knochens wiederwächset, zusammenstößt; daher gemeiniglich in der Mitte einer solchen Narbe der Ort etwas schwach bleibet, und vielleicht niemals zu einem vollkommenen Knochen erhärtet. Dieses bezeuget Garengeot (*) an vielen Hirnschalen verstorbener Personen, die

(*) Traité des Operations de Chirurgie Tom. III. pag. 214. 215.

die vormals diese Operation ausgestanden, observiret zu haben, und vornemlich an der Hirnschale eines Menschen, welchen vor zwanzig Jahren ein berühmter Chirurgus trepaniret hatte: er fand nemlich an diesem Orte ein ungleiches Loch, welches eine kleine Erbse durchlassen konnte. Es ist also kein Wunder, wenn an solchem Ort eine Schwäche zurücke bleibet, und oftmals einiger Schmerz empfunden wird, besonders bey einer geschwinden Veränderung des Wetters. Zugleich erhellet, daß man eine solche Stelle, wenn sie gleich zugeheilet, noch lange wohl verwahren müsse, damit sie nicht von den äusserlichen Dingen verletzet werde. Bey einer andern Gelegenheit, im Commentario zum §. 127, haben wir des besondern Zufalles gedacht, da einem Mädchen von 13 Jahren, welchem ein grosser Theil der Hirnschale weggenommen war, neun Monate nach völliger Heilung, die Narbe von einem heftigen Husten wieder aufbrach, so daß zwo Unzen der Substanz des Gehirnes selbst hinausgetrieben wurden, wovon auch das Mädchen nach fünf Tagen starb.

Celsus (*) erinnert, daß die Cur glücklich fortgehe, „wenn die Membran beweglich, „und bey ihrer gehörigen Farbe, bleibet, das

„darü-

(*) Lib. VIII. cap. 4.

„ darüber wachsende Fleisch roht ist, und der „ Kinnbacken und Hals leicht beweget werden „ kann. Böse Kennzeichen sind, eine unbe- „ wegsame schwarze oder braune Membran, „ oder die eine andere verdorbene Farbe hat, „ Raserey, scharfes Brechen, Schlaffheit „ oder Spannung der Nerven, braun Fleisch, „ Erstarrung der Kinnbacken und des Halses. „ Und kurz darauf setzet er hinzu: „ Wenn die „ Hirnschale zerbrochen, muß man so lange, „ bis die Narbe stark genug ist, Sonne, Wind, „ öfteres Baden, und starkes Weintrinken, „ meiden. „

§. 151.

Die Entzündung, Suppuration, heissen Brand, auswachsenden Schwamm der Membranen, welches letzte sich doch selten zuträgt, und des Gehirnes selbst, vornemlich der Rinde desselben, werden durch Mittel gehoben, die diesen Uebeln eigen sind, hernach auch durch Application solcher, die der Entzündung vorbeugen, abwischen, und der Fäulniß entgegen stehen, durch Abbinden, und durch den Druck einer bleyernen Lamelle (§. 148). Uebrigens schätzet man die Uebelartigkeit der Wunden des Hauptes 1. nach dem Orte, da

sie

sie dann am Hinterhaupte, oben auf dem Wirbel, an den Vorderhauptsbeinen, und in den Suturen, am schlimmsten sind; 2. nach den Zufällen, wenn ein Fieber nach dem siebenden Tage mit Frost und Zittern zuschlägt, wobey die Wunde blaß, trocken und braun, der Knochen rauh und gelb wird, und der halbe Schlag oder Convulsion dazu kommt, 3. nach dem Alter, 4. nach dem Temperament, 5. nach der Jahreszeit, 6. nach der Uebelartigkeit einer unreinen und faulen Luft.

Nun ist noch übrig, daß wir diejenigen Zufälle in Betrachtung ziehen, die nach der Trepanation der Hirnschale zuweilen erfolgen, und oftmals grosse Gefahr mit sich führen. Denn da, sobald das ausgeschnittene Stück Knochen hinausgehoben ist, wegen der genauen Erfüllung der Hirnschale, das Gehirn zusamt der harten Hirnhaut, durch das gemachte Loch in die Höhe steiget, woferne man solches nicht durch die §. 148 vorgetragene Mittel verhütet, so wird die harte Hirnhaut an den Rand des harten Knochens angedrucket, und dadurch der freye Durchgang des Blutes durch desselben Gefässe verhindert, und also eine Inflammation erzeuget werden, die hernach von allen Uebeln, die daraus entstehen können, vornemlich

nemlich der Suppuration und heissem Brande, begleitet werden dörfte. Hiezu trägt ein vieles die ungewohnte Berührung der Luft, besonders der kalten Luft, bey. Ein gleiches kann sich in den Gefässen der dünnen Hirnhaut, ja selbst in der Rinde des Gehirnes, ereignen, und davon alle Verrichtungen desselben verletzet werden. Die allgemeine Cur der Entzündung, wovon hernach geredet werden soll, kann das gegenwärtige Uebel heben; es ist aber sicherer vorzubeugen, ehe das Uebel kommt. Eine reichliche Aderlasse, an den Füssen applicirte, hinunterziehende, Mittel, ganz gelinde Clystiere, dünne Speisen, häufiges Getränke von Molken, Milch und Wasser ꝛc. werden den Körper in solchen Stand setzen, daß keine Inflammation Platz nehmen kann. Eben dieselben werden die bereits entstandenen Entzündungen zu heben vermögend seyn, und man kann sie kühnlich wiederhohlen, wenn es die Zufälle erheischen. Denn daß hier eine Suppuration höchst gefährlich, der kalte Brand aber fast allezeit tödtlich sey, daran zweifelt niemand; folglich muß man mit aller Bemühung der Kunst diesen Ausgängen der Inflammation vorzukommen suchen.

Es ist ein ziemlich gemeines und sehr zu fürchtendes Uebel, so auf die Trepanation der

Hirn-

Hirnschale zu erfolgen pfleget, nemlich die schwammigte und sehr geschwind anwachsende Erweiterung des Gehirnes, welche sich selten, oder vielleicht niemals, ereignet, solange die harte Hirnhaut noch ganz ist; wenn diese aber durchschnitten oder durchfressen ist, so kann die dünne Hirnhaut, da sie so gar subtil ist, die hier in die Höhe steigende Substanz des Gehirnes nicht mehr zurücke halten, ja diese wird noch geschwinder hervor steigen, soferne auch zugleich die dünne Hirnhaut verletzet worden. Wegen der Geschwindigkeit des Wachsthums, und der Aehnlichkeit der Figur, hat man solches einen Schwamm genannt, wie im Commentario zum §. 124 gesagt worden. Celsus scheinet etwas ähnliches observiret zu haben, er hat aber geglaubet, daß es die aufgelaufene harte Hirnhaut gewesen. Denn nachdem man die Hirnschale geöfnet, und die harte Hirnhaut entdecket, sagt er: „Wenn die Membran entzündet und angeschwollen, so muß man warmes Rosenöl darauf schütten; läufet sie so weit an, daß sie auch über die Knochen in die Höhe gehet, so wird sie durch wohlgeriebene Linsen oder Weinblätter, worunter man frische Butter, oder frisches Gänseschmalz, gemischet, zurückgehalten.„ (*) Es ist aber

(*) Celsus de Medic. Lib. VIII. cap. 4.

aber nach allen Observationen wahrscheinlich, daß diese Schwämme aus der pulpösen Substanz der Rinde des Gehirnes entstehen, wenn sie der Membran sowohl, als des beinernen Deckels, welche sie in ihren Schranken hielten, beraubet ist; und daß dieselbe von den durch die Kraft der Arterien angetriebenen Feuchtigkeiten so gar sehr erweitert werde, am meisten alsdann, wenn noch dazu ein Fieber die Geschwindigkeit des Cirkelflusses vermehret. Da aber die Rinde des Gehirnes natürlicherweise kein rohtes Blut führet, so geben auch diese Schwämme, wenn man sie schneidet oder ätzet, kein Blut von sich, es sey dann, daß bey einer sehr grossen Erweiterung die Weite dieser Gefäßchen so sehr zugenommen, daß sie dem rohten Blut einen Eingang vergönnen; welches zwar sehr selten, aber doch zuweilen, geschehen ist, wie es die Observationen bezeugen. In dem sonderbaren Casu, den wir im Commentario zum §. 124 erzehlet, wo sich ein Knabe die Hirnschale im Hinunterfallen vom Pferde durchstossen, wuchs ein solcher Schwamm aus, welcher stark klopfende Arterien in sich hatte, und da man ihn etwas hart angriff, häufig Blut von sich gab. Aus dieser Ursache fallen solche Schwämme oftmals vor dem Tode wieder ein, weil nemlich die Circulation schwächer

wird; wie auch in eben demselben Exempel einige Tage vor dem Ende observiret worden. Denn der Schwamm, der so groß wie eine welsche Nuß, von aschgrauer Farbe und ohne Schmerzen war, fiel von selbst wieder ein, wenig Tage vor des Knabens Tode, und die Substanz des Gehirnes bekahm davon ein grosses Loch. Als Scultetus eine Wunde am Haupte, die jemand mit einem Degen bekommen, untersuchte, fand er eine grosse und ziemlich breite Ritze in der Hirnschale, und zwo Schwämme; als er aber diese Wunde nach dem Tode des Verwundeten besahe, waren die Schwämme gar sehr eingefallen (*). Dies alles bestätiget, daß dergleichen schwammichte Auswachsungen von der åderigen Substanz der Rinde des Gehirnes entspringen, indem sie durch die angetriebenen Feuchtigkeiten erweitert wird.

Nun frägt es sich, was bey solchen Umbständen anzufangen sey? Wo sich dergleichen Schwamm erhoben, kann man ihn nicht wieder zurücke drücken: denn dadurch würde man das Gehirn zusammendrücken; und auch ein geringer Druck würde diese pupöse Gefäßchen zerstören, woraus eine grosse Fäulniß und sehr böse

(*) Sculteti Armament. Chirurg. Observ. XIX. pag. 217.

böse Zufälle entspringen würden. Ein Stück von der Substanz des Gehirnes abschneiden oder fortätzen wollen, scheinet vielleicht gar zu gefährlich. Gleichwol haben es unzehliche Observationen gelehret, daß man solche Schwämme weggeschnitten, und dennoch hernach nicht nur das Leben, sondern auch alle Verrichtungen des Gehirnes, unverletzet geblieben. Einem Knaben von vierzehn Jahren, den man trepaniret, wuchs aus dem Loche der Hirnschale ein solcher Schwamm; man unterband ihn mit einem Faden, und schnitt ihn ab; sogleich wuchs ein anderer, den man auf gleiche Weise wegschnitte. Dieses geschahe etlichemal, so daß auf solche Art eine Faust groß von der Substanz des Gehirnes verlohren gieng; dennoch kahm er von diesem so grossen Uebel glücklich davon, obgleich der arme Knabe alles, was ihm vorkahm, aß, und die Wunde selbst von den Weibern ziemlich nachläßig war curiret worden, da der Chirurgus nicht da war (*). Ein Knabe von gleichem Alter bekahm von einem schweren Stein, der ihm aus der Höhe auf die rechte Seite des Kopfes fiel, einen grossen Bruch der Hirnschale. Da man ihm nun viele abgebrochene Stücke der Hirn-

(*) Hildanus Observ. Chirurg. Centur. IV. Observ. 3. p. 287.

schale hinausgezogen hatte, und sich alles ganz schön anließ, auch der Theil der harten Hirnhaut, so von den hineingedruckten Stücken der Hirnschale zerrissen war, abgesondert worden, so erzeugte sich nach dem zwanzigsten Tag aus der Wunde ein Schwamm, der innerhalb vier und zwanzig Stunden in der Grösse eines Hünereyes ausser der Hirnschale hervorstand: da man aber ein aromatisches trocknendes Pulver aufstreute, und ein aus ähnlichen Dingen zubereitetes Pflaster auflegte &c. so setzte sich innerhalb vierzehn Tagen der ganze Schwamm, und der Verwundete kahm völlig zu rechte (*). Wir finden bey eben demselben Autor noch mehr Exempel, welche lehren, daß solche Schwämme ohne Schaden fortgenommen werden können. Doch scheinet es gefährlich zu seyn, dergleichen Schwämme mit scharfen Mitteln anzutasten, und Hildanus erzehlet an eben angeführtem Orte, daß ein ungeschickter Chirurgus, mit Verachtung des Rahts eines klügern, ein Pulver von Vitriol und gebranntem Alaun auf einen solchen Schwamm gestreuet, worauf alsbald der heftigste Schmerz, ein sehr scharfes Fieber, Inflammation, Raserey, und wenig Tage hernach der Tod gefolget wären.

Wenn

(*) Ibid. Centur. I. Obs. 15. p. 22. 23.

Wenn man erweget, wie die Arterien, die zum Gehirne gehen, sobald sie sich innerhalb der Hirnschale befinden, überall mit einander Gemeinschaft haben; und ferner bedenket, wie es die Injectionen gelehret, daß die Arterien der dünnen Hirnhaut überall unter einander anastomasiren; es also wegen der Analogie sehr wahrscheinlich ist, daß solches auch in den letzten zarten Gefäßchen der Rinde des Gehirnes statt habe: so siehet man es ein, warum, wenn auch gleich ein grosses Stück von der Substanz der Rinde des Gehirnes weggenommen ist, die Verrichtungen des Gehirnes dennoch unverletzet bleiben können. Ueberdieses merke man, daß auch ein kleines Stück der Rinde des Gehirnes, wenn ihm die es einschliessenden Decken mangeln, sich in eine ungeheure Grösse ausdehnen könne, da es aus sehr zarten, und leicht zu erweiternden, Gefäßchen bestehet.

Es scheinet also am allerbesten zu seyn, daß man die grossen Schwämme mit einem umbwundenen Faden neben dem Loche der Hirnschale, als woselbst sie allezeit am schmälsten sind, wegschneide; die kleinern aber durch austrocknende Mittel hemme. Zu welchem Endzweck sich Brandtewein mit Mastix und Weyrauch gekocht gar wohl schicket; oder

aber man streuet auf den Schwamm ein Pulver von Mastix, Fleischleim, u. d. g.

Allein wenn nun auch gleich einmal der Schwamm weggenommen worden, so wird doch wieder im kurzen ein anderer wachsen, wie aus unzehlichen Observationen bekannt ist, woferne man nicht einen überall gleichen Druck wieder herstellet, welcher die allzugrosse Ausdehnung der Gefässe hindere; und wo nicht zugleich die Geschwindigkeit und Stärke der Circulation so gemäßigt wird, daß die so gar leicht zu erweiternde Gefäßchen nicht zu stark angetrieben werden. Das erste erhält man, indem man das Loch mit Carpey füllet, oder auch die bleyerne Lamelle appliciret, davon §. 148 gesagt worden; und hernach dies alles mit einem beqvemen Verbande befestiget, daß es von seinem Orte nicht weiche. Das letztere erlanget man durch Aderlassen, so die Menge der ausdehnenden Feuchtigkeiten mindert, ferner durch die Ruhe der Seele und des Leibes, durch häufige diluirende und der Entzündung vorbeugende Getränke, durch eine dünne und milde Kost, durch gelinde schmerzstillende Mittel, durch welches alles die gar zu grosse Geschwindigkeit des Cirkelflusses gezähmet werden kann. Man kann noch aus ähnlichen Dingen Clystiere bereiten, auch Bähungen, und

hinun=

hinunterziehende Mittel ꝛc. den untern Theilen applicirẽn, welche dann die Gewalt der Säfte vom Kopfe ableiten werden.

Aus dieser ganzen Historie der Wunden des Hauptes, wie auch aus dem, was wir von den Wunden insgemein gesaget haben, ist sattsam abzunehmen, daß auch oftmals leichte Kopfwunden, wieder alles Vermuhten, einen traurigen Ausgang genommen; und wiederum, daß die schwerësten Verletzungen nicht nur der Hirnschale, sondern auch selbst des Gehirnes, zuweilen ohne die geringste Aufhebung, oder Verletzung, der Verrichtungen des Gehirnes curiret worden. Wir haben viele Observationes aus den besten Autoren erzehlet, die dieses bestätigen. Derowegen können wir es vor ein Axioma annehmen, daß man keine Kopfwunde, sie mag so leicht scheinen, als sie wolle, nachläßig tractiren; und daß man auch in den schweresten Uebeln nicht leicht verzweifeln müsse. Jedennoch damit man, so viel es sich nach gegenwärtiger Bewandniß unserer Kunst thun läßt, von den Wunden des Hauptes eine Prognosin stellen könne, so hat man auf folgende Stücke Achtung zu geben.

I. Am Hirnhaupt. Hier befestigen sich die stärkesten Mäuslein der Hirnschale; das kleine Gehirn, von welchem das ganze Le-

ben abhånget, ist hierunter verwahret; allhier liegen ferner die grossen Transversaladerhöhlen (sinus transversales). Das Blut, das allhier aus den zerrissenen Gefässen ausgetreten, kann schwerlich hinausgebracht werden, ja wenn die ausgetretenen Feuchtigkeiten unter der ausgespannten Decke der harten Hirnhaut, welche das kleine Gehirn decket, und vor den Druck des darauf ruhenden grossen Gehirnes schützet, befindlich sind, so scheinet derselben Ausführung ganz und gar unmöglich zu seyn.

Auf dem Wirbel. Denn allhier erlanget die Hirnschale am allerspätesten die Härte eines Knochens; in jungen Personen ist diese Stelle lange Zeit eine Membran, welche man das Fontanell nennet. Allhier heftet sich der sichelförmige Fortsatz der harten Hirnhaut feste an, auch lieget hierunter die in die Länge laufende Aderhöhle: woraus denn die grosse Gefahr der Wunden, so diesen Ort betreffen, satsam erhellet.

An den Vorderhauptsbeinen. Weil man findet, daß die Vorderhauptsbeine gemeiniglich ziemlich dünne sind, besonders umb die Mitte; und weil es die diesen Knochen eingedruckte Furchen lehren, daß allhier ziemlich grosse Arterien der harten Hirnhaut laufen. Ueberdieses werden gedachte Knochen größtentheils allein von den allgemeinen Umbkleidungen bedecket:

cket; daher auch schon Hippocrates (*) die Wunden dieses Theiles umb so viel gefährlicher gehalten, weil es ein schwacher Knoche ist, der mit dem wenigsten Fleische bedecket, und darunter das mehreste vom Gehirne lieget.

In den Suturen. Weil sich allhier das Pericranium mit der harten Hirnhaut zu verbinden scheinet, und diese hieselbst am stärkesten an der Hirnschale anhänget; daher die in den auswendigen Theilen entstandene Uebel gar leicht bis zu den innern Theilen fortgepflanzet werden können. Hiezu kommt, daß wenn die extravasirten Feuchtigkeiten mit Hülfe des Trepans ausgeführet werden sollen, man die Operation niemals in den Suturen anstellen kann; und daß noch allezeit ein grosser Zweifel übrig ist, wenn sich Blut zwischen der Hirnschale und der harten Hirnhaut befindet, an welcher Seite der Sutur man die Hirnschale durchbohren müsse, indem die harte Hirnhaut an den Suturen feste anhängt, und gleichsam verschiedene Kammern macht, in welchen die Feuchtigkeiten liegen können, wie wir solches in dem Commentario zum §. 141 weitläuftiger ausgeführet.

2. Die Zufälle, die nach einer Wunde kommen, lehren es, was vor Verrichtungen

(*) De Capit. Vulner. cap. 3.

verletzet worden, und ob die Wunde eine grös-
sere oder kleinere Gefahr mit sich führe. Je mehr also derselben sind, und je schwerer sie sind, desto mehr Ursache hat man sich zu fürchten. Wir haben aber im Commentario zum §. 96 No. 4 gesagt, daß auch schwere Zufalle, wenn sie sich bald nach empfangener Wunde äussern, oftmals minder gefährlich sind, als die, so nach einigen Tagen erscheinen; und solches haben wir durch das Zeugniß des Hippocrates bestärket. Man hat das Fieber, so nach dem siebenden Tage der Verwundung dazu geschlagen, allezeit von sehr böser Vorbedeutung gehalten: denn es zeiget fast beständig eine neue Inflammation, oder Suppuration, an, die hier niemals gut ist; und Hippocrates (*) hält es vor ein Kennzeichen, daß die Hirnschale angegriffen sey, und man in der Cur derselben saumselig gewesen. Wenn sich die Farbe der Wunde aus dem Rohten ins Blasse, oder Braune, verändert; wie auch wenn die Wundlefzen als ein welkes, oder lange im Salz gelegenes, Fleisch aussehen, und trocken werden, so zeiget solches an, daß sich hier bereits alles zur Absterbung und Verderbung neige, wie wir hievon im Commentario zum §. 111 No. 8 ausführlicher geredet. Da ferner die Hirnschale natür-

(*) De Capit. Vulner. cap. 31.

natürlicher Weise glatt, und von Farbe weiß und röhtlich, oder bläulich ist, so giebt die Rauhigkeit derselben, oder ihre gelbe und braune Farbe, zu erkennen, daß sie verdorben sey, und der angegriffene Theil durch die Natur selbst, oder durch die Kunst, abgesondert werden müsse. Man sehe hievon den Commentarium zum §. 105. Der halbe Schlag, wie auch die Convulsion lehren, daß das Gehirn selbst leide; es mag nun von der hineingetriebenen Hirnschale, wie §. 123 gesagt, oder von den unter der Hirnschale ausgetretenen Feuchtigkeiten, gedrucket werden, und von ihrer Verderbniß mit leiden; oder es mag von einer blossen starken Erschütterung, ohne merkliche Extravasation der Feuchtigkeiten, der höchstzarte Bau des Gehirnes sehr verändert, oder zerstöret worden seyn, wovon man §. 129. 130. 131 nachsehen kann.

3. In jungen Subjecten sind die Knochen weicher, geben leichter nach, und können den verwundenden Ursachen weniger wiederstehen; bey Erwachsenen sind sie fester, und bey Alten gar hart, aber sehr zerbrechlich. Ueber dieses sind die Knochen in jungen Jahren mehr äderich, und haben also mehr Feuchtigkeit in sich; mit zunehmenden Jahren wachsen die mehresten Gefässe zusammen; wie solches Hippocrates (*) gar

(*) De Capit. Vulner. cap. 29.

gar wohl angemerket, wenn er sagt: „Die
„ Knochen der Kinder sind dünner und weicher,
„ weil sie mehr Blut in sich haben ꝛc. dahero
„ wird der Knochen eines jungen Kindes von
„ einer gleichen, oder auch wol geringern, Wun=
„ de mehr und geschwinder eitern, als der Kno=
„ che eines Alten. Und wenn die Wunde so
„ beschaffen ist, daß der Patient daran sterben
„ muß, so stirbt ein junger Mensch früher, als
„ ein alter. „ Hiezu kommt, daß junge Leute
ein sehr bewegliches Nervengebäude haben;
daher sie auch von geringen Ursachen so gar
leicht Convulsionen bekommen, folglich schwe=
ben sie in grösserer Gefahr, wenn sie an einer
Kopfwunde liegen. Bey Alten aber gehet die
Absonderung des angegriffenen Stückes Kno=
chen langsamer vor sich, und die Wiedererzeu=
gung des Verlohrnen ist allezeit mehr Schwie=
rigkeiten unterworfen: weil die Anzahl der zum
Leben gehörigen Gefässe in der Substanz des
Knochens in diesem Alter kleiner ist, ja oftmals
die ganze Diploe, welche fast nur aus Adern
bestehet, im hohen Alter verschwindet.

4. Das Temperament des Verwundeten
kann auf zwiefache Weise betrachtet werden;
in soferne es sein gesundes, und in soferne es
sein ungesundes, Temperament ist. Denn ein
jeder

jeder Mensch hat eine besondere, und ihm allein eigene, Gesundheit, welche nur in Ansehung dieses einzelnen Körpers so genennet werden kann, und wir sehen, daß Körper, die sowohl im Bau der festen, als in den Eigenschaften der flüßigen, Theile die größte Verschiedenheit haben, dennoch gesund sind. Dieses heißt die Gesundheit des Temperaments, welches die alten Medici in ein warmes und kaltes, feuchtes und trockenes rc. eintheileten. Man siehet leicht, daß daher ein grosser Untrrscheid in allen Wunden, und besonders des Hauptes, entstehe. Denn in Leuten von warmem und gallichtem Temperament wird die Inflammation weit stärker, und die Ausartung der Säfte weit grösser werden; hingegen in kalten, schlemigten und schwachen Naturen findet das Gegentheil statt. Das ungesunde Temperament aber wird aus der herrschenden Cacochymie erkannt. Das schlimmste ungesunde Temperament bey Kopfwunden ist dieses, in welchem die Knochen pflegen angegriffen zu werden, und zu verderben; wie z. Ex. das scorbutische, rachitische rc. dergleichen ist.

5. Die größte Hitze, und die eißmachende Kälte, schaden den Kopfwunden allezeit; die Frühlingswärme aber ist ihnen besonders zuträglich. Doch hat Hippocrates

tes (*) die Sommerhitze vor schädlicher ausgegeben, als die Kälte des Winters, da er sagt: „Im Winter wird der Mensch länger leben, „als im Sommer, wenn er übrigens an seiner „Wunde sterben muß, es mag sich die Wun„de an diesem oder an jenem Theile des Hau„ptes befinden.„ Und an einem andern Ort (**) sagt er, nachdem er die Kennzeichen erzehlet, woraus man schlüssen kann, daß der Verwundete an seiner Kopfwunde sterben werde: „Im „Sommer sterben die Patienten vor dem sie„benden, im Winter vor dem vierzehnten „Tag.„ Man kann auch weit leichter eine scharfe Kälte durch eine gewärmte Stube mäßigen, als eine strenge Hitze. Vielleicht ist dieses auch die Ursache, warum in warmen Ländern die Kopfwunden schwerer zu curiren sind. So erinnert Duretus, daß man solches in Italien wahrnehme. Doch haben wir auch hievon eine andere Ursache im Commentario zum §. 101 angegeben.

6. Wir haben im Commentario zum §. 101 gesagt, daß der freye Zugang der Luft, besonders kalter Luft, den Kopfwunden schade, und in dem Commentario zum §. 56 haben wir erwiesen, daß eine reine, oftmals erneuerte,

(*) De Capit. Vulner. cap. 35.
(**) Ibid. cap. 31.

neuerte, und von allen stinkenden Ausdünstungen befreyete Luft allen Wunden so gar sehr zuträglich sey. Folglich da im Kriege die Schlachten mehrentheils zur heissen Sommerszeit geliefert werden, und in den Krankenhäusern eine grosse Anzahl Verwundeter zusammen lieget, wovon die Luft mit faulen Dünsten ganz erfüllet wird, so sterben gar viele, besonders die am Kopf verwundet sind. Und eben deswegen rechnet es der erfahrne Chirurgus, Belloste, unter die vornehmsten Nutzen, die seine schöne Methode, mit kleinen Bohrern die entblößte und angegriffene Hirnschale einzubohren, und welche wir §. 108. 109. 118 beschrieben, mit sich führet, daß die Verwundeten solchergestalt geschwinder curiret würden, und nicht gezwungen wären, in den Krankenhäusern lange ausgemergelt zu werden, wo von den bösen Dünsten auch die stärksten Körper mitgenommen würden, wie solches die tägliche Erfahrung bewiese; ja er versichert, daß er es mehr als hundertmal gesehen, daß Leute, die bereits geheilet waren, und sich hinauszugehen angeschicket, an faulen Fiebern, Hämorrhagien und Bauchflüssen rc. gestorben (*).

§. 152.

(*) Belloste Chirurg. de Hopital. pag. 67.

§. 152.

Wenn man, nachdem man die Hirnschale durchbohret, findet, daß Blut, Eiter, oder Unreinigkeiten, unter der Hirnhaut verborgen liegen, so muß man selbige kühnlich durchschneiden, oder durchstechen.

Nachdem man die Hirnschale durchbohret, so stehet den zwischen derselben und der harten Hirnhaut ausgetretenen Säften der Ausgang offen; wenn sich solche aber unter der harten Hirnhaut befinden, so siehet man wohl, daß dieselbe nicht hinausgebracht werden können, woferne man nicht auch die Hirnhaut durchschneidet, oder durchsticht. Es ist zwar wahr, daß alle Medici und Chirurgi beständig sorgfältig verhütet haben, daß nicht die Zähne des Trepans unter der Trepanation die harte Hirnhaut verletzen möchten: denn davon, wie Celsus (*) bezeuget, entstehen schwere Inflammationen, die mit Gefahr des Todes verknüpfet sind. Es ist aber ein ganz anderes, mit den Zähnen der Säge diese Membran zerreissen, ein anderes dieselbe mit der Spitze einer scharfen Lancette behutsam durchstechen. In unserm Fall ist nichts weiter

(*) Lib. VIII. cap. 3.

weiter zu thun übrig. Denn wollte man sie so lassen, so würden sie anfangen zu verderben, und den zarten Bau des Gehirnes zu zerstören; oder die harte Hirnhaut würde verderben, gangränöse werden und weggehen; dergleichen Casum Scultetus (*) erzehlet. Es scheinet aber, daß man die Hirnhaut ziemlich sicher durchstechen könne, da man aus der Erfahrung weiß, daß wenn auch ein Stück der harten Hirnhaut in den gefährlichsten Wunden, die bis tief in die Substanz des Gehirnes eingedrungen, weggeschnitten worden, der Kranke dennoch wieder geheilet sey. Dieses erhellet unter andern auch aus dem sonderbaren Casu, dessen wir im Commentario zum §. 43 gedacht, da nach zweymal angestelleter Trepanation ein grosses Stück der Hirnschale ausgeschnitten, und zugleich die harte Hirnhaut im ganzen Umbfange dieses so grossen Loches durchschnitten worden. Wenn aber ein ausgetretenes geronnenes Geblüte unter der harten Hirnhaut stecket, so scheinet oftmals durch die Membran eine schwarze Farbe hindurch, und wenn der Chirurgus daher in Meynunng ist, mit der Zange den Blu klumpen aufzuheben ergreifet er die harte Hirnthaut selbst. Sobald man hiebey einigen Zwei-

(*) Armament. Chirurg. Observ. 2. pag. 195.

fel hat, darf man nur den Finger mit Speichel anfeuchten, und den Ort damit gelinde reiben. Denn wofern ein geronnener Blutklumpen bloß da lieget, so wird solcher den Finger färben; ist das Blut aber unter der harten Hirnhaut verstecket, so wird der Finger nicht angefärbet werden. Wenn aber die harte Hirnhaut durchstochen ist, so wissen wir, wie aus vorher gesagtem erhellet, daß Gefahr obhanden sey, das Gehirn könne in einen Schwamm auswachsen; man wird also selbigem durch einen geschickt angebrachten Druck vorbeugen müssen. Im Fall aber die extravasirten Feuchtigkeiten nicht zwischen der harten und dünnen Hirnhaut befindlich sind, sondern tiefer, z. Ex. selbst in den Gehirnhöhlen, liegen, so ist keine Hülfe übrig. Denn wer wollte sich wohl unterstehen das Gehirn selbst zu durchstechen? Die einzige Hofnung wäre noch, daß durch den Druck des Gehirnes, so die Hirnschale allezeit genau erfüllet, die anderwerts steckenden ausgetretenen Feuchtigkeiten vielleicht allmählich zu der gemachten Oefnung könnten hingeleitet werden.



Von

Von den Wunden der Brust.

§. 153.

Daß die Wunden der Brust nicht bis in die Höhlen derselben gehen, erkennet man durchs Anschauen, und vermittelst einer Sonde; ferner, wenn man es auf keinerley Weise dahin bringen kann, daß Luft hinaus komme; und wenn das eingespritzte warme Wasser wieder zurück getrieben wird, zumahlen wenn man den Körper in eben dieselbe Lage bringt, die er hatte, als er die Wunde empfieng; und endlich wenn man gewisse Kennzeichen hat, daß an dem Orte der Pleura, da der Stich durchgedrungen, die Lunge angewachsen ist.

Derjenige Theil des Stammes unsers Körpers heisset die Brust, welcher vorne von dem Brustbeine, hinten von den zwölf Rückenwirbeln, an den Seiten von den Bogenförmigen Ribben, oben von den zwo obern Ribben eingeschlossen, und unten durch das Zwergfell von der Höhle des Unterleibes abgesondert wird. Da aber das Zwergfell ein Bogengewölbe machet, und eine schräge Lage hat, so daß es vorne ziemlich hoch in die Höhe

 steiget,

steiget, nach hinten zu aber tief hinunter gehet, so siehet man wohl, daß die Höhle der Brust hinten viel weiter ist. Innwendig ist diese ganze Höhle mit einer sehr glatten Membran, die Pleura genannt, überkleidet, welche, da sie gleichsam zwo hohle Blasen oder Säcke formiret, wie §. 26 No. 4 gesaget, die nahe am Brustbein neben ein ander liegen, solchergestalt die Höhle der Brust in zwey Theile theilet. Zwischen diesen beyden Pleuren lieget das Pericardium mit dem Herzen, welches die dritte Abtheilung der Brust ausmachet.

Bey einer jeden Brustwunde kommt zuerst die Frage vor, ob sie in die Höhlen der Brust eindringet oder nicht? Wobey man zu merken hat, daß, wenn das verwundende Instrument die Pleura, oder das Pericardium durchstochen, man alsdann sage, daß es in die Höhlen der Brust eingedrungen, sonst nicht. Es können aber viele Theile verletzet werden, und zwar mit grosser Gefahr, ob gleich die Wunde nicht in die Höhlen der Brust gehet. Denn wenn die Pleura an beyde Seiten der Wirbelseule gekommen, so gehet sie von den letzten Enden der Ribben ab, und läßt einen ziemlich weiten Raum, den die cellulöse Membran einnimmt, und wodurch der Schlund, die grosse Arterie, die Milchbrust-

ader 2c.

ader ꝛc. fortgehen. Alle diese hier gelegene Theile können also verletzet werden, obgleich die Wunde nicht in die Höhlen der Brust gekommen. Doch siehet man leicht, daß solches selten geschehen könne, weil sie von hinten durch die Wirbelseule sicher verwahret werden. Daß aber die Wunde nicht in die Höhlen der Brust eingedrungen sey, sondern bloß die äussern Theile verletzet habe, solches erkennet man aus folgenden Kennzeichen.

Durchs Anschauen. Wenn nemlich die Wunde ziemlich offen ist, und gerade eingegangen.

Vermittelst einer Sonde, die aus Bley oder weichem Silber gemachet ist, und welche man ohne die geringste Gewalt in die Oefnung der Wunde einstecket. Allein man siehet wohl, daß theils die veränderte Lage des Körpers, theils das Fett, so die Wunde verstopfet, theils ein Blutklumpe ꝛc. der Sonde dergestalt den Fortgang verhindern könne, daß, wenn gleich die Wunde in die Höhle der Brust gedrungen, man aus dem Wiederstande leicht das Gegentheil zu schlüssen veranlasset werden könnte.

Wenn man es auf keinerley Weise dahin ꝛc. In dem Commentario zum §. 26 No. 4 haben wir erwiesen, daß so lange die Höhle der Brust geschlossen ist, die Lunge allezeit

an der Pleura genau anliege, und daß sich gar keine Luft zwischen der Lunge und Pleura befinde; wo aber das verwundende Instrument durch die Pleura gedrungen, da kann allererst Luft hinein gehen, und hievon fällt die Lunge derselben Seite zusammen, da dann der solchergestalt entstandene Raum mit Luft angefüllet wird. Diese Luft aber gehet, wenn sie durch die Wärme verdünnet worden, wieder zum Theil hinaus, und frische Luft dringet hinein, und solches Ein- und Ausgehen wechselt beständig ab; vornemlich wenn die Wunde der Pleura nicht gar zu weit ist: denn alsdann kann die durch die Ritze der Luftröhre (glottis) eingegangene Luft die Lunge noch immer etwas erweitern, wie wir in angeführtem Orte davon weitläuftiger gehandelt haben. Geschickte Chirurgi untersuchen in Brustwunden mit aller Sorgfalt, ob auch Luft durch die Wunde hinausgehe, und zwar vornemlich auf folgende Weise. Nachdem der Chirurgus mit dem Daumen oder Fingern die Wundlefzen dergestalt zusammen gedrucket, daß keine Luft weder ein noch aus kann, so befiehlet er dem Verwundeten, die Luft stark in sich zu ziehen, und die eingezogene Luft in der Lunge zurückzuhalten; hernach, ehe der Verwundete die Luft wieder von sich läßt, stellet er ein angezündetes

tes Wachsstöckchen neben an die Wunde, und alsdann ziehet er die Wundlefzen geschwinde von einander; woferne nun in die Höhle der Brust Luft eingegangen, wird sie mit Gewalt aus der Wunde hinausstossen, und die Flamme des Wachsstockes bewegen. Denn wenn sich durch die durchstossene Pleura Luft in die Höhle der Brust hineinbegeben, so wird selbige, indem man die Wunde verschlüsset, von der Wärme des Körpers verdünnet werden; wenn nun noch die Lunge derselben Seite durch eine starke Inspiration ein wenig erweitert werden kann, und die in der Lunge befindliche und zurückgehaltene Luft, da sie ebenfals durch die Wärme des Körpers verdünnet wird, die Lunge mehr ausdehnet, so wird die Luft in der Höhle der Brust gedränget, daß sie, so bald sie nach geöfneter Wunde einen freyen Weg bekommt, mit einiger Gewalt und Gepfeife hinausgehen muß. Wenn nun nach dieser Methode Luft aus der Wunde hinausgehet, so hat es seine völlige Gewißheit, daß die Wunde bis in die Höhle der Brust eingedrungen. Inzwischen kann es sich ereignen, daß zwar die Brust durchstochen, aber keine Luft hineingegangen, weil irgend das Fett, besonders wenn die Lage des Körpers verändert worden, alsbald die Wunde verstopfet hat;

 oder

oder ob gleich ein wenig Luft hineingegangen wäre, weil selbige aus gleicher Ursache nicht leicht wieder durch die Wunde hinauskommen kann. Vornemlich aber wird sich solches zutragen, im Fall die Wunde da, wo sie in die Brust gedrungen, nur enge ist. Hieraus erhellet also, was vor Gewißheit man sich von diesen Kennzeichen zu versprechen habe.

Wenn das eingespritzte warme Wasser wieder ꝛc. Dieses scheinet die sicherste, und zugleich gewisseste, Methode zu seyn. Denn die Untersuchung mit einer Sonde kann gar oft trügen, wenn zuweilen bey veränderter Lage des Körpers, besonders in fetten Personen, die cellulöse Membran den Weg verschlüsset, daß die Sonde den Grund der Wunde nicht berühren kann. Bisweilen kann auch eine ziemliche Länge von der Sonde eingestecket werden, und doch nicht bis in die Höhle der Brust gehen, woferne das verwundende Instrument über den Ribben durch das Fett gedrungen, wie solches die Chirurgischen Observationen bezeugen. So wurde ein Student im Duell mit dem Degen in die rechte Seite dergestalt verwundet, daß die Wunde, die ihm schräge von der Seite beygebracht worden, an der linken Seite wieder hinausgieng, und doch nicht in die Höhle der Brust gedrungen war, indem

der

der Degen über die Ribben weggeglitschet. Das warme Wasser aber wird mit einer Sprize durch die Oefnung der Wunde gelinde eingesprizet. Wenn nun eine ansehnliche Menge Wasser hineingehet, und davon keine Geschwulst in der Nähe in der cellulösen Membran entstehet, so ist daher zu schlüssen, daß das Wasser durch die Wunde in die Höhle der Brust eingegangen; woferne man aber alsbald einen grossen Widerstand empfindet, und das Wasser durch die Oefnung der Wunde wieder zurücke kommt, so erhellet daraus das Gegentheil. Man hat auch nicht Ursache sich vor etwas Uebeles zu fürchten, obgleich das eingesprizte warme Wasser in die Höhle der Brust hineinfällt. Denn man kann solches durch eine beqveme Lage des Körpers, oder nach andern Methoden, wovon hernach §. 159 soll gesaget werden, gar leicht wieder hinaus bekommen. Ja wenn es gleich darinnen bliebe, so würde es von den einsaugenden Aederchen, die in der innwendigen Fläche der Brust und Lungen liegen, eingesogen werden. Denn daß auf solche Weise die in den Höhlen der Brust befindlichen Feuchtigkeiten können vertheilet werden, lehren häufige Observationen. Man weiß, daß zuweilen im Brustgeschwür (Empyema) der Eiter eingesogen, und

mit dem Speichel, oder mit dem Urin, oder Unflaht, ausgeleeret worden; wie auch daß eben derselbe in die Venen getreten, sich mit dem Blute vermischet, und an verschiedene Oerter des Körpers versetzet habe. Als Paräus ein aus bittern Dingen bereitetes Medicament einsmals in die Höhle der Brust einspritzete, umb dieselbe von dem extravasirten und verdorbenen Blut zu reinigen, so wunderte er sich, daß der Verwundete ein wenig hernach eine ungemeine Bitterkeit im Munde, und ein Bestreben zum Brechen empfand, und mußte deswegen hierauf davon ablassen. (*)

Wenn man den Körper in eben dieselbe Lage 2c. Wie grossen Nutzen es habe, in Bestimmung der Natur der Wunde, und Vorherverkündigung der Uebel, so von einer Wunde zu fürchten, wenn man die Lage des Körpers weiß, die der Verwundete hatte, da er die Wunde empfieng, solches haben wir im Commentario zum §. 24 No. 1 angeführet. Denn oftmals würde es ganz unmöglich seyn, den Weg zu finden, den das verwundende Instrument zwischen den Theilen des Körpers genommen, woferne nicht der Verwundete in die Lage gebracht würde, die er bey der Verwundung

(*) Les Oeuvres d'Ambroise Paré Liv. X. Chap. 32. pag. 251.

dung hatte. Denn die verschiedene Action der Mäuslein kann die Lage der Theile wunderbarer Weise verändern, wie solches Eustachius in seinen Anatomischen Tabellen gar schön ausgedruckt. Denn auf der dreyßigsten Tabelle erscheinet der rechte Arm in die Höhe gehoben, mit gebogenem Ellbogen, der linke aber nach unten gestrecket. Wenn man in dieser Figur die rechte Seite der Brust mit der linken vergleichet, so wird man einen grossen Unterschied in der Lage der Theile wahrnehmen.

Wenn man gewisse Kennzeichen hat, daß rc. Obgleich die Lunge die ganze Zeit des Lebens an der Pleura anlieget, so wohl im Ein- als Ausathmen, wie aus der Physiologie bekannt, so hänget dieselbe dennoch überall frey, nur ist sie mit der Luftröhre durch ihre Luftgefässe, so wie mit dem Herzen durch die Blutgefässe, vereiniget, übrigens aber hänget sie in keinem Punkte mit der Pleura zusammen. Die vornehmste Ursache, warum gedachte Theile nicht miteinander zusammenwachsen, scheinet diese zu seyn, weil in einem jeden Punkte der Pleura und der Lunge die kleinen arteriösen Röhrchen die ganze Zeit des Lebens über eine subtile Feuchtigkeit ausduften, welche verhindert, daß die Lunge mit der Pleura nicht zusammenwachsen kann. Welches Hip-

pocrates

pocrates mit einer geschickten Kürze, wie seine Gewohnheit ist, artig also ausdrucket: „Denn „alles was nicht zusammengewachsen ist, es „mag mit Haut oder Fleisch bedecket seyn, ist „hohl, und wenn es gesund ist, mit einem „Geiste, wenn es aber krank ist, mit einer „dünnen scharfen Materie angefüllet.„ (*) Wo aber eine Inflammation die grossen Gefässe ausdehnet, da werden die kleinen Gefäßchen zusammengedruckt, daß sie diese zarte Feuchtigkeit nicht weiter aushauchen können, und alsdann wachsen die trocknen Flächen geschwinde genug zusammen. Daher findet man so gar oft nach dem Seitenstechen, der Entzündung der Lunge, und nach einem Empyema, daß die Lunge der Pleura angewachsen. Woferne man es also weiß, daß der Verwundete diesen Krankheiten unterworfen gewesen, so hat man billig hierauf zu denken. Denn wenn die Wunde einen solchen Ort betroffen, so kann das verwundende Instrument in die Substanz der Lunge eingedrungen, und doch nicht durch die Höhlung der Brust gegangen seyn. Man kann solches erkennen, wenn das in die Oefnung der Wunde eingespritzte Wasser einen kleinen Husten erreget, und durch die Luftröhre wieder hinausgetrieben wird: denn alsdann ist die

(*) Hippocr. de Arte Cap. 8.

die Wunde zwar in die Lunge, aber nicht in die Höhle der Brust, gekommen.

Dieses sind diejenigen Kennzeichen, aus welchen man zu schlüssen pfleget, daß die Wunde allein die äussern Theile verletzet, ohne in die Höhle der Brust eingedrungen zu seyn. Gleichwol kann es sich bisweilen zutragen, daß alle diese Zeichen, ob man sie gleich noch so sorgfältig in Acht genommen, trügen; besonders wenn die Wunde mit einem schmalen Instrument gemachet worden. Denn sobald dieses wieder hinausgezogen, kann das Fett die Wunde dergestalt verstopfen, daß weder die Luft, noch die Sonde, noch auch das eingespritzte Wasser einen Eingang findet, und dennoch können z. Ex. die verletzten Lungengefässe ihr Blut in die Höhle der Brust ausschütten. Derowegen hat man nebst diesem zugleich darauf Achtung zu geben, ob auch das Othemhohlen verletzet sey. Denn wenn sich Luft oder Blut in der Höhle der Brust befindet, und selbige enger macht, so wird das Othemhohlen allezeit schwer werden. Wenn man demnach solches nach einer Verwundung der Brust wahrnimmt, so scheinet es allezeit Gefahr anzudeuten, obgleich kein ander Zeichen da wäre, aus welchem man abnehmen könnte, daß die Wunde bis ins Innwendige der Brust gedrungen.

gen. In diesen Fällen hat ein Medicus und Chirurgus alle Behutsamkeit anzuwenden, damit sie ihrem guten Namen keinen Schandfleck anhängen, wenn sie vielleicht eine gefährliche und oftmals tödliche Wunde vor etwas geringes, und von keiner Wichtigkeit, hielten.

§. 154.

Wenn solche Wunden (§. 153) schräge über, oder zwischen den Ribben, hinunter steigen, so kann der Eiter hernach gar oft die Pleura durchfressen, und in die Höhlen der Brust fallen, besonders, wenn man ihm, da er nach aussen hinausgehen will, auf irgend eine Weise den Weg verleget. Und alsdann entstehet ein Brust-Eiter (Empyema), und davon viele andere Uebel.

Ob es gleich bekannt ist, daß die Wunde nicht in die Höhle der Brust gehet, so können dennoch davon viele schlimme Zufälle entspringen. Denn wenn die Wunde von einer solchen Beschaffenheit ist, daß sich ihre Oefnung an einem höhern Orte befindet, sie indessen ziemlich tief zwischen den Mäuslein hinuntersteiget, so werden sich allhier die ausgetretenen Feuchtigkeiten sammlen, und durch die Weile

und

und Stockung schärfer werden, und verschiedene hohle Geschwüre machen; da sie dann endlich die Pleura durchfressen, und in die Höhle der Brust hinunterfallen können. Aus einem solchen hohlen Geschwüre wird hernach der gesammlete Eiter täglich hinunterflüssen, die Menge der in der Höhle der Brust befindlichen Feuchtigkeiten vermehren, und also ein Empyema verursachen. Die Lunge, die durch den beständig schärfer gewordenen Eiter mürbe gemacht wird, fängt an zu schwinden, und darauf folget endlich nach überstandenem grossen Elende der Tod. Am allerbeschwerlichsten sind diese Uebel, wenn dergleichen fistulöse Höhlen neben den Ribben hinuntersteigen: denn alsdann findet weder die Erweiterung, noch Compreßion, recht Statt. Wenn überdieses die beinerne oder knorpelichte Substanz des Brustbeines und der Ribben versehret worden, so können auch davon viele Uebel entstehen, und die Cur oftmals sehr schwer machen; wie solches erhellen wird, wenn wir von den Krankheiten der Knochen handeln werden. Eine merkwürdige Historie, die dieses bestätiget, hat Galenus (*) aufgezeichnet. Ein Knabe wurde auf der Fechtschule auf das Brustbein gestossen; anfangs wurde solches nicht

(*) De Anatom. Administr. Lib. VII. cap. 13.

geachtet, und hernach schlecht curiret. Nach vier Monaten ließ sich an der gestossenen Stelle Eiter wahrnehmen. Der Medicus incidirte den Ort, und brachte ihn, wie er glaubte, ziemlich bald zur Narbe. Es entstand aber bald eine neue Inflammation, und der Knabe mußte wieder geschnitten werden, worauf sich die Wunde weiter nicht zur Narbe wollte bringen lassen. Es wurde also Galenus mit vielen andern Medicis dazu geruffen; dieser fand den Knochen des Brustbeines vom kalten Brande angegriffen; und als keiner der andern die Cur übernehmen wollte, so schnitt Galenus den verdorbenen Theil des Brustbeines aus. Hier fand er einen Theil des daruntergelegenen Pericardii bereits angefaulet, und sahe das blosse Herz; und dennoch wurde der Knabe in einer ziemlich kurzen Zeit wieder geheilet. Und von diesem Casu scheinet er an einem andern Orte (*) geredet zu haben, da er sagt, daß er in einem Knaben so offenbar das Herz gesehen, wie man es in den Sectionen der Thiere siehet, da man solches mit allem Fleiß entblösset; er setzet hinzu, daß dieser Knabe sey erhalten worden. Am meisten sind diese Uebel alsdenn zu befürchten, wenn entweder durch die Lage des Körpers, oder durch eine verkehrte Kunst dem Eiter der Weg nach aussen zu verhindert wird. §. 155.

(*) Galen. de Hippocr. & Platon. placitis L. I. c. 5.

§. 155.

Derowegen muß man sich in der Cur aller Wiecken, Pflaster, und zusammendruckender Dinge, enthalten; gegentheils reinigende, balsamische Mittel, Bäuschchen, und einen leichten Verband, brauchen, auch dem Körper eine gehörige Lage geben.

Da also so viele und so grosse Uebel in Brustwunden daraus entspringen können, wenn die ausgetretenen Feuchtigkeiten in der Höhle der Wunde bleiben, und sich daselbst oftmals durch die cellulöse Membran neue Wege machen, so siehet man augenscheinlich, daß man ihnen auf alle Weise einen freyen Ausgang verschaffen müsse. Vormals hatten fast alle Chirurgi im Gebrauch in die meisten Wunden, und vornemlich der Brust, Wiecken einzustecken, damit nemlich zu verhindern, daß sich die Oefnung der Wunde nicht gar zu geschwinde schlösse, ehe das Innere derselben zusammengewachsen; ferner, damit die in der Wunde gebliebenen frembden Körper einen desto leichtern Ausgang fänden; und endlich damit die Wundmittel desto leichter bis auf den Grund der Wunde hingelangen möchten. Der erfahrne Chirurgus Belloste, (welchem wir auch vor-

vornemlich die in den §§. 108. 118. beschriebene schöne Methode zu verdanken haben), hat sich zuerst diesem Strome entgegen zu stellen unterstanden, und mit triftigen Gründen den schädlichen Gebrauch der Wieken, besonders in Brustwunden, erwiesen, auch durch schöne Exempel gezeiget, daß die Erfahrung dasjenige bestätige, was ihn die gesunde Vernunft gelehret (*). Denn die Wiecken, die man aus zusammengedreheter Carpey, oder ähnlichen Dingen, machet, schwellen, wenn man sie in die Oefnung der Wunde gestecket, von den ausgetretenen Feuchtigkeiten, die sie in sich saugen, an, und werden, woferne man sie nicht mit einem zähen Pflaster oder Verband befestiget, im kurzen hinausgetrieben; wenn man sie aber so einzwänget, daß sie nicht hinausgehen können, so zerren sie, da sie anschwellen, die Oefnung der Wunde langsam von einander, und erweitern sie, nicht ohne grossen Schmerz und Reitzung der Theile; und da sie zugleich die Oefnung der Wunde zustopfen, so verwehren sie dem Eiter, und den andern ausgetretenen Feuchtigkeiten, den Ausgang; die sich also neue Wege machen, und die Wunde in ein heßliches hohles Geschwür verwandeln werden, ja auch gar die Pleura durchfressen, und in

(*) Belloste Chirurgien d'Hopital. pag. 1-43.

in die Höhle der Brust hinunter fallen können, welches die traurigsten Uebel nach sich ziehet. Ueberdieses verändert sich die Weite der Brust in einem jeden Augenblicke des Lebens: die Ribben, und die denselben angeheftete Mäuslein, bewegen sich auch in dem sanftesten Othemhohlen; daher ist eine solche Wunde niemals ruhig, und die Wundlefzen reiben sich beständig an der Wiecke, wovon in ihnen Schmerz, Inflammation, und endlich eine Callosität entstehet, die hernach erst weggeschaffet werden muß, ehe die Wunde zur Heilung gebracht werden kann. Aus welchem allen genugsam erhellet, daß man sich von dem Gebrauch der Wiecken in Brustwunden wenig Gutes zu versprechen habe. Sie könnten vielleicht alsdann nutzen, wenn die Oefnung der Wunde gar zu enge wäre, und erweitert werden müßte, obwohl solches, wie §. 94 gedacht, leichter mit einem Messer geschiehet; und wenn auch die Wiecken hiezu dienen sollten, so dörften sie nur ein und den andern Tag, nicht aber die ganze Zeit der Cur über, gebrauchet werden. Ja eine Wiecke, die aus gehörig zubereitetem Schwamm (wie eben daselbst gesagt) verfertiget, und in die Oefnung der Wunde eingestecket wird, kann dieselbige in wenig Stunden recht sehr erweitern.

Aus eben dem Grunde schaden auch in unserm Falle sehr zähe Pflaster, weil sie nemlich den freyen Ausfluß der Säfte aus der Wunde verhindern. Am besten appliciret man in Brustwunden platte Bäuschlein, die man mit einem Wundbalsam, oder, nach Beschaffenheit der Sache, mit einem gelinden Digestiv, anmachet; hierauf leget man ein nicht gar zu zähes Pflaster, das mit verschiedenen Löchern durchstochen ist, welches alles man noch, wenn es nöthig, mit einem geschickten Verbande befestiget; doch mit der Cautel, daß man durch Compressen oder auf andere Weise verhindere, damit die Binde nicht die Oefnung der Wunde zusammendrücke, und die Feuchtigkeiten hinauszugehen hindere.

Hippocrates (*) erinnert: „Wo in „Brustwunden der äussere Theil geheilet, der „innere aber nicht, da ist Gefahr, daß ein „Brusteiter entstehe: wäre indessen die inn„wendige Narbe zu schwach, so reisset sie leicht „wieder auf.„ Hieraus erhellet, daß man alle Vorsichtigkeit anwenden müsse, daß ja erstlich das Innwendige der Wunde heile, ehe sich die äussere Oefnung schlüsset. Und daher könnte man vielleicht auf die Gedanken kommen, daß eine Wiecke, so die gar zu zeitige Hei-

(*) In Coac. Prænot. No. 430.

Heilung der äussern Oefnung verhindert, von gutem Nutzen wäre. Allein man erwege nur, daß eine Wiecke die Wunde dergestalt verstopfet, daß der in der Höhle der Wunde gesammlete Eiter nicht hinausgehen kann, so wird man sehen, daß eben dadurch die Zusammenheilung des Inneren der Wunde verhindert werde, indem der zurückgehaltene Eiter machet, daß die zu vereinigende Theile nicht zur Berührung kommen, und indem eben derselbe, wenn er sich vermehret, sich neue Wege schaffet, und dadurch nur das Innwendige der Wunde vergrössert. Daß aber der Sinn des Hippocratis dieser nicht gewesen, daß man in einem solchen Fall die Oefnung der Wunde mit Wiecken zustopfen solle, erhellet aus einem andern merkwürdigen Orte, welcher die kurzvorherangeführte Stelle gar schön erläutert. Denn er sagt: „Wo auf eine Wunde ein Brusteiter folget, „die Wunde mag durch einen Spieß, oder „Dolch, oder Pfeil, bis nach innen gema„chet worden seyn, und nur das Geschwür nach „aussen zu Luft hat durch die alte Wunde, und „mit derselben die Kälte in sich ziehet, die „Wärme aber von sich giebt: so wird alsdann „der Eiter, und was sonst da wäre, gar leicht „hinausgebracht, und die Wunde gereiniget. „Und wenn der innere und äussere Theil der

 „Wun-

„ Wunde zugleich heilen, so wird die Wunde
„ ganz heil. Woferne aber der äussere Theil
„ zuheilet, und der innere nicht, so entstehet
„ ein Brust-Eiter. Wäre aber so wohl der
„ innere als äussere Theil zugleich geheilet, inn-
„ wendig aber wäre die Narbe schwach, un-
„ gleich und bläulich, so bricht zuweilen das
„ Geschwür auf, und daraus entstehet wieder-
„ um ein Brust-Eiter. „ (*)

Aus diesem Orte erhellet zur Gnüge, daß man nicht durch Wiecken versuchen müsse, wie man die Wunde, sowohl innwendig als auswendig, zu einer gleichförmigen und festen Heilung bringe. Vielmehr muß man durch eine bequeme Lage des Körpers dahin trachten, daß die in der Höhle der Wunde befindliche Feuchtigkeiten, vermöge ihrer eigenen Schwere, nach der äussern Oefnung zu fallen; und wo der Grund der Wunde niedriger ist, als desselben Oefnung, man aber solches durch eine andere Lage des Verwundeten nicht ändern kann, alsdann muß man durch Compressen, die man an den Grund der Wunde appliciret, und vermittelst eines geschickten Verbandes, die Feuchtigkeiten nach der Oefnung der Wunde hin zu treiben suchen, und solchergestalt die Theile an dem Grunde der Wunde zu einer näheren Be-

rührung

(*) Hippocr. de Morbis Lib. I. Cap. 9.

rührung, und leichteren Zusammenwachsung, bringen. Inzwischen wird der Eiter, so beständig durch die Oefnung der Wunde hinausgehet, leicht verwehren, daß sich selbige nicht schlüsse, bevor das Innwendige der Wunde geheilet. Wenn aber die innere Fläche der Wunde unrein worden, so erfordert solches zuerst eine Reinigung derselben, ehe man sich die Zusammenheilung versprechen kann; und alsdann sind die §. 63 erwehnten Mittel nöthig, von welchen auch noch hernach bey der Cur der Fisteln soll geredet werden. In dem Gebrauch dieser Mittel fähret man fort, bis der Eiter weiß, milde, zähe, glatt, gleich und ohne Geruch ist; und versuchet hernach die Zusammenheilung der nunmehro reinen Wunde durch eine gelinde Compreßion, die allmählig von dem Grunde der Wunde bis an ihre Oefnung steiget.

§. 156.

Daß die Brustwunden bis in die Höhlen der Brust eindringen, erkennet man 1. wenn man das verwundende Instrument mit der Weite der Wunde vergleichet; 2. wenn man die Wunde mit einer Sonde untersuchet, nachdem man den Körper in die Lage, die er bey der Verwundung hatte,

gebracht; 3. wenn man den Patienten erst stark Luftholen läßt, indem man die Wunde zuhält, und ihm hernach befiehlet, sich zu bestreben, bey verschlossener Nase und Mund, solche eingeholte Luft wieder von sich zu geben, sodann aber die Wunde geschwinde öfnet, und zusiehet, ob Luft hinausfährt, welches oftmals, da sie in der Höhle der Brust in Bewegung gebracht ist, mit einem Laut geschiehet; 4. wenn man warm Wasser einspritzet; 5. wenn eine Windgeschwulst (Ephysema) da ist: indem nemlich die in der Höhle der Brust enthaltene Luft, da sie durch die Action der durchstochenen Lunge beständig vermehret, hernach erwärmet, verdünnet, im Einothmen gedruckt, aber durch die Wunde frey hinauszugehen verhindert, und vielmehr in den Wundlefzen durch die cellulöse Membran fortgetrieben und angehäufet wird, Ursache ist, daß oftmals der Mensch über den ganzen Leib, die Fußsolen und das Innwendige der Hände ausgenommen, hin und wieder bis 11 Zoll hoch, eine durchsichtige, leichte Geschwulst bekommt, siehe Acad. des Scienc. l'an. 1713 hist. p. 15. 18. Wie auch 4. 14 und 119. 120, woselbst eine Nach-

richt

richt von einer tödlichen Windgeschwulst zu finden, die nach einer Fractur der Ribben, da die Haut unverletzt geblieben, entstanden; 6. wenn ein schäumiges Blut aus der Wunde gehet.

Man hat besondere Vorsichtigkeit nöhtig, wenn man bestimmen will, ob eine Wunde bis in die Höhlung der Brust gedrungen, oder nicht. Denn diese Höhle endiget sich vorne schon viel höher als hinten. Es sind deswegen oftmals schädliche Irrthümer begangen worden, wenn man davor gehalten, daß Wunden in die Höhlung der Brust gedrungen, die doch in den Unterleib getroffen. So erzehlet Ruysch (*), daß ein Chirurgus, der in einer Vorstadt gewohnet, da er eine Paracentesin der Brust vornehmen wollen, ihn mit dazu ruffen lassen; indem er aber wegen Unpäßlichkeit nicht kommen können, so habe dieser verwegene Mensch vor sich allein, die Brust, wie er gemeynet, durchstochen. Alsbald aber wären viele Wasserblasen zum Vorschein gekommen, worüber der Chirurgus erschrocken wäre, und eine Wiecke in die Wunde gestecket. Kurz darauf stirbt die arme Frau, und da man sie öfnet, findet man nichts von einer wiedernatürlichen Feuch-

(*) Observat. Anatom. Chirurg. Centur. Obs. LXV.

tigkeit in den Höhlen der Brust, wohl aber daß der Chirurgus, an statt der Brust, den Unterleib durchstochen, und die Leber verwundet, welche hieselbst am Darmfell angewachsen, und voll Wasserblasen befunden wurde, die durch die gemachte Wunde hervorgekommen waren. Hieraus siehet man, daß es nöhtig sey, aus der Anatomie die Lage und Verbindung des Zwergfelles sich wohl bekannt zu machen, damit man hier etwas gewisses setzen könne.

Es können aber auch die Wunden des Unterleibes in die Höhlen der Brust dringen, wenn sie durch das Zwergfell durchgehen. Davon nun hat man keine gewisse Kennzeichen, und es läßt sich fast nicht eher, als nach dem Tode, wahrnehmen. Wir haben dergleichen Casus erzehlet, in dem Commentario zum §. 26 No. 4. Die Wunden aber, welche eigentlich die Brust durchbohren, und in ihre Höhlen dringen, und von denen hier gehandelt wird, erkennet man aus folgenden Zeichen.

1. Da fast alle Instrumente, welche mit einem Stich verwunden, von kegelförmiger Gestalt sind, so ist klar, daß die Weite der Wunde, wenn man sie mit dem Instrument vergleichet, lehren könne, bis wie weit es eingedrungen. Doch kann dieses Kennzeichen in

dem

dem Fall trügen, wenn die Wunde über den Ribben zwischen den Mäuslein fortgehet; denn hier kann ein grosses Stück des verwundenden Instrumentes hineingedrungen seyn, doch ohne in die Höhle der Brust zu kommen.

2. Hievon ist §. 24 No. 1, und §. 153 gesaget worden, und man hat daselbst gesehen, daß, wenn sich die Lage des Körpers ändert, auch die Mäuslein auf eine andere Weise zu liegen kommen; ferner, daß wenn sich Fett in die Wunde setzet, solches gar leicht der Sonde den Zugang verwehren könne.

3. Auch von diesem Kennzeichen haben wir im §. 153 gehandelt. Man muß sich hier sonderlich in Acht nehmen, daß nicht selbst bey der Untersuchung Luft in die Brusthöhle gehe: denn wenn man die Wundlefzen von einander ziehet, und die Brust beym Einohtmen erweitert wird, so kann gar leicht Luft eindringen, obgleich noch keine darinnen gewesen. Denn in fetten Personen, die eine Wunde bis in die Höhle der Brust bekommen haben, folget das Fett oftmals dem Instrument, alsbald da man es hinausziehet, nach, und verstopfet den Weg so, daß keine Luft hinein kommen kann. Derohalben, wenn man sich dieses Kennzeichen zu Nutze machen will, so muß man zuerst die Wundlefzen sorgfältig zusam-

mendrücken,

mendrücken, worauf der Verwundete die Luft stark in sich zieht, eine kleine Weile bey sich behält, und sich alsdann, da man ihn die Nase und den Mund zuhalten läßt, sie wieder von sich zu geben bestrebet. Die zurückgehaltene Luft wird von der Wärme ausgedehnet, und wird also die Lunge kräftigst erweitern; diese Lunge drucket nun die Luft, so sich zwischen ihr und der Pleura befindet, und durch die Wärme des Ortes gleichfals sehr verdünnet worden, zusammen; wenn man nun die Wunde öfnet, so darf man sich nicht fürchten, die Luft werde durch die äussere Wunde hineingehen können, weil die so viel möglich ausgedehnte Lunge sich von allen Seiten an die Pleura anschliesset, falls bisher keine Luft in die Höhle der Brust gekommen; woferne aber bereits Luft darinnen wäre, so wird dieselbe, da sie durch die Wärme verdünnet, und durch die erweiterte Lunge gedrucket wird, stärker seyn, als der Druck der äussern Luft, und mit Gewalt aus der Wunde hinausstossen. Wenn aber die Wunde so beschaffen wäre, daß die Luft einen ziemlich freyen Eingang in die Höhle der Brust vor sich findet, selbiger aber doch nicht so weit ist, daß er hierinnen die Ritze der Luftröhre (glottis) viel überträfe, (siehe §. 26 No. 4) so wird die Luft durch die Oefnung der

Wunde

Wunde mit einem offenbaren Gepfeiffe aus- und eingehen; und alsdann ist hiebey weiter kein Zweifel übrig.

4. Von diesem Kennzeichen ist §. 153 gleichfals gehandelt worden.

5. Im §. 100 wurde dieses sonderbaren Zufalles gedacht, insoferne er zuweilen auf Wunden des Hauptes folget. Weit öfter werden die Wunden der Brust, die bis in die Höhle derselben dringen, von diesem Uebel begleitet, und alsdann kann sich dergleichen wunderbare Geschwulst in ziemlich kurzer Zeit durch den ganzen Körper ausbreiten. Denn wenn Luft durch die Wunde in die Brust gegangen, und die äussere Oefnung derselben durch zähe Pflaster, oder auch Fett, verschlossen worden, so macht die durch die Wärme des Ortes verdünnete Luft sich selbst einen Weg im Fettfell. Vornemlich aber entstehen dergleichen grosse Geschwülste, falls die Luftgefässe der Lunge zugleich mit verletzet sind, und die eingezogene Luft in die Höhle der Brust von sich geben: denn alsdann wird das Uebel alle Augenblick vermehret. Paräus erzehlet einen sonderbaren Casum, der hieher gezogen werden kann, und dessen ich bereits im Commentario zum §. 100 Erwehnung gethan, da jemanden die Luftröhre am Halse verletzet wurde, und die Luft durch

die Wunde sich in das Fettfell hineinbegab, worauf hernach das Gesicht wunderbarer Weise aufschwoll, so daß die Nase und Augen ganz verstecket waren. Da nun der Verwundete bereits aufgegeben wurde, verschaffte unser erfahrne Chirurgus durch tiefes Scarificiren an verschiedenen Orten der in dem Fettfell befindlichen Luft einen Ausgang, und riß also den Verwundeten dem Tode aus dem Rachen (*). Eine sonderbare Windgeschwulst nach einer Brustwunde, so zugleich die Substanz der Lunge verletzet hatte, finden wir in den Pariser Actis (**). Ein Mann von 30 Jahren, von sangvinischem Temperament und sehr fleischigem Körper, bekömmt eine Wunde, die in die Höhle der Brust drang, an welcher er den fünften Tag stirbt. Vor dem Tode lief der ganze Leib von einer wunderbaren Windgeschwulst auf, die Fußsohlen und das Innwendige der Hände, wie auch den Wirbel des Hauptes, ausgenommen. Diese Geschwulst war auf der Brust eilf Zoll, auf dem Bauch neun, am Halse sechs, und an den übrigen Theilen vier Zoll hoch. Die Augen stunden im todten Körper zum Theil

ausser

(*) Les Oeuvres d'Ambroise Paré Livr. X. Chap. 30. p. 249.

(**) Acad. des Sciences l'an 1713. Mem. p. 5. &c.

ausser ihren Höhlen hervor, da sie von einer grossen Menge Luft in der cellulösen Haut ausgedehnet waren. Noch einen andern seltsamen Casum hat man observiret (*), wo von einer Fractur der Ribben bey unverletzter Haut eine tödliche Windgeschwulst entstanden. Einem Mann von 60 Jahren gieng ein Wagen über die Brust, und zerbrach ihm die vierte und fünfte wahre Ribbe der linken Seite in der Mitte; bald hernach zeigte sich an dem leidenden Ort eine ansehnliche Geschwulst, die von der Luft herrührte, so in das Fettfell gedrungen war, welche beständig, und zugleich mit ihr der schwere Othem, zunahm, bis der Kranke den vierten Tag nach diesem Unglück starb. Am todten Körper sahe man, daß die Windgeschwulst die ganze Oberfläche desselben eingenommen, und nur die Fußsohlen und das Innwendige der Hände frey gelassen. Als man die Haut und übrigen Umbkleidungen über den gebrochenen Ribben durchschnitten, fand man in den Mäuslein zwischen den Ribben eine kleine und kaum merkliche Oefnung, ohne das geringste unterlaufene Geblüt. Bey Oefnung der Brust aber sahe man, daß ein kleines Stückchen von der äussern Membran, so die Lungen überkleidet, zerrissen war, und theils noch mit der Lunge

(*) Ibid. Memoir. p. 154. &c.

Lunge zusammenhieng, theils an der zerbrochenen Ribbe feste saß, man fand aber in der Höhle der Brust nichts von ausgetretenem Geblüte.

Aus diesem allen erhellet zur Gnüge, daß eine Windgeschwulst, gar oft auf Wunden der Brust folge; vornemlich wenn die Wunde Luft in die Brust zugelassen, solche aber frey aus der Oefnung der Wunde wieder hinauszugehen von irgend einer Ursache verhindert wird. Es lehren aber zugleich diese Erfahrungen, daß solche Geschwülste am grössesten werden, wenn die Lunge mit verletzet worden, und die eingezogene Luft in die Höhle der Brust von sich läßt, vornemlich wenn kein sonderliches Bluten damit verknüpfet ist: denn sonst würde das Blut, so in die Höhle der Brust gefallen, und dieselbe erfüllet, verhindern, daß sich keine so grosse Menge Luft in der Höhle der Brust sammlen könnte, welche hinlänglich wäre, den ganzen Körper aufzublehen. Man siehet anbey die Ursache, warum, wenn eine solche Windgeschwulst alsbald auf eine Brustwunde folget, man billig schlüsset, dieselbe sey in die Höhle der Brust eingedrungen.

6. Dieses Kennzeichen deutet gewiß an, daß die Lunge verletzet sey, denn das Blut, so aus den verletzten Blutgefässen in die Luftröhrchen

chen der Lunge ausgeflossen, vermischet sich mit der Luft, und schäumet also; daher alsdann die Patienten entweder ein schäumiges Blut durch die Luftröhre auswerfen, oder es flüsset dergleichen stromweise aus der äussern Wunde. Allein die Lunge kann nicht verletzet werden, wofern nicht das verwundende Instrument in die Höhle der Brust gedrungen; es sey dann, daß vielleicht die Lunge an diesem Orte an der Pleura angewachsen ist; wovon §. 153 gedacht. Gar schön drücket dieses Virgilius aus, wenn er den vom Turnus verwundeten Antiphates beschreibet (*):

Der Wurfspieß trennt die Luft, dringt in des Trojers Leib
Und geht tief in die Brust: gleich strömt die schwarze Wunde
Ein schäumendes Geblüt, indem das kalte Eisen
Die Lunge durchgebohrt.

Aus gleichen Ursachen schlüsset man, wenn in Krankheiten ein schäumiges Blut durch den Mund ausgeworfen wird, es komme solches aus der Lunge.

§. 157.

Die Folgen einer solchen Wunde sind oftmals 1. ein Druck der eingedrungenen

(*) Virgil. Aeneid. Lib. IX. versu 700 &c.

Luft auf die Lunge, die daher zum Othemhohlen, und Cirkelfluß des Blutes, ungeschickt wird; 2. eine Ausschüttung und Anhäufung des Blutes in der Brust; 3. eine Fäulung dieses ausgetretenen, erwärmten, bewegten und von allen Seiten verschlossenen Blutes; 4. eine daraus erfolgende Erweichung, Anfressung, Verderbung und Gestank, der Pleura, der Lungen, des Mittelfells, Zwergfells und Pericardii; 5. unzehliche hieraus entspringende Krankheiten; 6. eine Auswerfung des Blutes.

Allhier werden diejenigen Uebel erzehlet, welche man zuweilen als Folgen der Brustwunden, die in eine Höhle derselben gedrungen, angemerket, und welche alle vornemlich von der Zulassung der Luft, und Austretung der Feuchtigkeiten, ihren Ursprung nehmen.

1. In dem Commentario zum §. 26 N. 4 haben wir erwiesen, daß in einem gesunden Menschen zwischen der Lunge und Pleura natürlicher Weise niemals Luft sey; und daß solche Abwesenheit der Luft nohtwendig erfordert werde, damit die Lunge, bey Erweiterung der Brust, von der durch die Ritze der Luftröhre eindringenden Luft ausgedehnet werden könne.

Dero=

Derohalben, sobald die Luft durch die Brustwunden in die Höhle derselben gelassen wird, so wird auch die freye Ausdehnung der Lunge gehindert, ja bey weiten Wunden völlig aufgehoben. An eben angeführtem Ort haben wir auch durch Versuche gesehen, in wiefern und unter welcher Einschrenkung solches wahr sey. Denn wenn die Luft durch die Wunde ganz frey eingehen kann, so kann die Lunge nicht erweitert werden; falls aber die Wunde enge und nur ein wenig Luft durchdringet, weniger, als durch die Oefnung der Ritze der Luftröhre eingehen kann, so hat noch einige Ausdehnung der Lunge Statt, allein keine so grosse, als im gesunden Zustande zu seyn pfleget. Dieses hat Galenus (*) artig ausgedrucket, da er sagt: „Es ist bekannt, daß an „dem durch den Mund eingezogenen Othem, „wegen der Brustwunde, so viel fehlen müsse, „als an dessen Stelle von aussen Luft in die „Brust flüsset. Je minder Luft aber durch den „Mund eingezogen wird, so viel minder wird „auch wieder ausgeblasen; je minder ausgeblasen wird, umb desto kürzer muß die Sprache werden.„ Wenn nun die Luft, so in die Höhle der Brust eingegangen, aus irgend einer Ursache, nicht wieder durch die Oefnung

(*) De Anatom. Administrat. Lib. VIII. cap. 3.

der Wunde hinausgehen kann, so wird sie durch die Wärme verdünnet und ausgedehnet; in solchem Zustande aber wird sie die Lunge stark zusammendrücken, und dadurch die Einothmung, und die daher rührende Erweiterung der Lunge, verhindern; welche doch bey einem gebohrnen Menschen dazu nöhtig ist, damit das aus der rechten Herzkammer getriebene Blut durch die engen Röhrchen der Lungenpulsader frey durchkommen könne. Die Ursache von diesem allen lässet sich leicht aus den bekannten Eigenschaften der Luft, und denjenigen Erfordernissen, erklären, die zur Respiration, und dem freyen Cirkelfluß des Blutes durch die Gefässe der Lunge, in der Physiologie als nöthig erwiesen werden.

2. Wenn z. Ex. die Arterien zwischen den Ribben verletzet worden, so kann sich eine grosse Menge Blutes in der Höhle der Brust sammlen: denn das in der Nähe gelegene Herz treibet das Blut mit grosser Gewalt in diese Arterien; und die Bewegung der Brust im Othemhohlen verhindert es, daß die verletzten Arterien nicht ruhen, und sich so geschwinde als nöthig zusammenziehen können. Sind die Blutgefässe der Lunge durchschnitten worden, so erhellet ebenfalls, daß sich plötzlich eine grosse Menge Blutes sammlen müsse; und hat solches

die aus dem Herzen hinausgehende grosse Gefässe betroffen, so folget der Tod im kurzen. Woferne nun aber das solchergestalt ausgeschüttete Blut nicht durch die äussere Oefnung der Wunde hinausflüsset, so sammlet es sich in der Höhle der Brust, und verhindert die freye Erweiterung der Lunge; woraus grosse Herzensangst und schweres Othemhohlen entspringen muß.

3. Das auf diese Weise ausgeschüttete Geblüte befindet sich an einem warmen, feuchten, und durch das Othemhohlen beständig bewegten Ort, folglich findet hier eine gar leichte Ausartung in eine Fäulniß Statt; besonders wenn durch die in die Höhle der Brust dringende Wunden beständig neue Luft hinzukommt; oder auch wenn die Lunge in ihren Luftgefässen verletzet worden, und die eingezogene Luft in die Höhle der Brust von sich giebt. Die Chirurgischen Observationen lehren, daß das hier ausgegossene Blut in kurzer Zeit in Fäulniß gerahte. In dem Commentario zum §. 28 No. 3, wo von denen Uebeln gehandelt wurde, die zuweilen dem Verwundeten aus Nachläßigkeit oder Irrthum des Chirurgi begegnen, erzehlten wir den Casum, da einem Soldaten die Brust dergestalt verwundet worden, daß er mit dem Husten Blut

auswarf, und dem ein ungeschickter Chirurgus die Wundlefzen durch eine Sutur vereiniget, so daß nichts hinausgehen konnte. Den folgenden Tag wurde Paräus dazu geruffen, der den Augenblick die Sutur wieder aufschnitt, den Finger einsteckte, und den Klumpen geronnenen Blutes, so die Oefnung der Wunde verstopfete, wegnahm, und darauf aus der Höhle der Brust acht Unzen bereits verdorbenen und stinkenden Geblütes hinausbrachte. Bey einem Edelmann, der mit dem Degen bis in die Höhle der Brust gestochen worden, und sieben bis acht Pfund Blut verlohren hatte, zog Belloste (*), da er gegen das Ende des ersten Tages nach der Verwundung den Verband abnahm, sechs bis sieben Unzen schon halb verdorbenen Blutes hinaus. Hippocrates (**) sagt: „Wenn Blut aus einer Wunde oder Ader in die obere Höhle flüsset, so „muß selbiges verderben.„

4. Die in so kurzer Zeit entstandene Verderbniß des verschütteten Blutes wird sich alle Augenblicke mehren. Denn hier ist wegen der Nähe der zum Leben gehörigen Eingeweide (viscerum vitalium) die Wärme sehr groß, mithin wird sich das Blut in eine höchst faule

(*) Le Chirurgien d'Hopital. pag. 93.

(**) De Morbis cap. 2. circa finem.

faule Gauche verändern. Die Lunge, so in dieser verdorbenen gangränösen Feuchtigkeit hänget, wird dadurch erweichet, und von der Fäulniß angestecket werden, so auch dem Pericardio, der Pleura rc. begegnen wird. In der vorhergehenden Numer sahen wir, daß das ausgetretene Blut in den Höhlen der Brust gar geschwinde verderben könne; es lehren aber auch die Observationes, daß es den höchsten Grad der Verderbniß erreiche. Ein Mensch wurde in den Rücken gestochen, so daß der Degen durch die Brusthöhle gieng, und die linke Brust (mammam) verletzete. Da die schlimmen Zufälle es verlangten, so nahm man eine Paracentesin vor; und den sechsten Tag nach empfangener Wunde floß eine ziemlich grosse Menge Eiter hinaus, der aber so stank, daß keiner in dem Gemache, wo der Kranke lag, bleiben konnte (*). Als in einem andern Verwundeten den dritten Tag nach empfangener Wunde Scultetus selbige erweiterte, so floß aus der Höhle der Brust ein Pfund Blut, welches dermassen heiß war, daß es im Hinausflüssen den Patienten mehr brennete, als ein angestecktes Licht würde gethan haben (**). Daher ist es kein Wunder,

(*) Scultet. Armament. Chir. Obs. 43. p. 255.
(**) Ibid. Obs. 50. pag. 262.

daß die Substanz der Eingeweide, die in einer so faulen Materie eingetauchet sind, durchfressen und verzehret werden könne; welches, wie man beym Hildanus (*) lieset, selbst der so festen Substanz des Herzens begegnet. Ein mit Heu beladener Wagen, fiel einem Bauren auf den Leib. Der Bauer klagte alsbald über einige Schmerzen, Zusammendruckung des Herzens und schweres Othemhohlen; doch gieng er nach vier Tagen wieder an seine gewohnte Arbeit. Etliche Tage hernach bekommt er ein hitziges Fieber mit schwerem Othem, Raserey, Wachen, Ohnmachten rc. und am eilften Tage dieser Krankheit stirbt er. Bey Oefnung des Körpers findet man das Pericardium voll scharfen Eiters, darinn das Hertz gröstentheils eingetauchet, und vornemlich an beyden Herzohren, theils angefressen, theils ganz welk, war. Die Lunge war von gleicher Fäulniß angegriffen.

5. Die ausgeschütteten Feuchtigkeiten können theils durch Zusammendrucken, theils wegen angenommener faulen Schärfe, durch Anfressen, alle Verrichtungen derjenigen Eingeweide, so hier liegen, stören, oder gar aufheben. Und daher können höchst schweres

Othem=

(*) Observ. Chirurg. Centur. II. Obs. XXVII. p. 106.

Othemhohlen, greuliches Herzklopfen, unerträgliche Angst, Inflammation, Geschwüre, heisser Brand rc. dieser Theile ihren Ursprung nehmen. Es kann aber auch das ausgetretene Blut, daß durch die Weile und Wärme gefaulet, und solchergestalt verdünnet worden, von den einsaugenden Aederchen, die auf der Oberfläche dieser Theile liegen, aufgenommen, und mit dem Blute vermischet werden, und dadurch in demselben eine faule Cacochymie zu wege bringen; von dieser werden hernach scharfe faule Fieber, wunderbare Versetzungen der eingesogenen faulen Materie an andere Oerter des Leibes, Schwindsucht, Abzehrung, und der Tod erfolgen. Derohalben schlüsset man nicht unrecht, daß von den in den Höhlen der Brust extravasirten Feuchtigkeiten unzehliche und schlimme Krankheiten erzeuget werden können.

6. Wenn alsbald nach empfangener Wunde Blut ausgespiehen wird, so deutet es an, daß die Lunge verletzet sey; vornemlich wenn solches schäumig ist. Hier kann folglich auch das Blut aus den verletzten Lungengefässen in die Höhlen der Brust fallen; es sey denn, daß vielleicht die Lunge an dem Orte der Wunde an der Pleura angewachsen wäre. Woferne etliche Tage nach empfangener Wunde

etwas Blut ausgespiehen wird, kann solches geschehen, weil irgend das ausgetretene Blut, das die Zeit und Wärme verdünnet, von den Lungengefässen eingesogen worden. Wie dieses zugehe, will ich nicht untersuchen; gleichwol ist es gewiß, daß auch selbst ein Empyema durch Auswerfung eiteriger Materie curiret worden. In dem wahren Seitensteichen hat ein gelber Schleim mit blutigen Streifen, den man durch die Lunge ausgeworfen, die Krankheit oft geheilet, wie aus unzehlichen practischen Observationen bekannt ist. Hieraus siehet man also die Möglichkeit ein, daß das Blut, so in die Höhle der Brust getreten, ein Blutspeyen verursachen könne.

§. 158.

Die Kennzeichen des allhier ausgetretenen Blutes sind 1. das Unvermögen anders als aufrecht Othem zu hohlen, (Orthopnoea); 2. die Beqvemlichkeit auf dem Rücken, aber Schwierigkeit auf der verletzten Seite, und Unmöglichkeit auf der gesunden, zu liegen; 3. die §. 157 beschriebenen Folgen; 4. ein schweres Gewichte auf dem Zwergfell; 5. das Schwappeln der Materie; 6. die Natur und Lage der empfangenen Wunde;

7. eine

7. eine grosse Schwäche, mit Blaßheit des Gesichtes und kaltem Schweis; 8. die beständige Zunahme fast aller Zufälle.

Nachdem man weiß, daß die Wunde in die Brust hineingedrungen, so entstehet eine andere Frage von Wichtigkeit: ob nemlich aus den durchschnittenen Gefässen eine merkliche Menge Blutes in die Höhle der Brust geflossen? Denn es ist nicht allezeit so gar leicht dieses zu bestimmen, da viele Kennzeichen, die wir bald erzehlen wollen, trügen können; und es wird eine Zusammenstimmung vieler Kennzeichen erfordert, wenn man hiebey etwas gewisses setzen soll. Daß aber viel Böses daher entstehen könne, im Fall sich der Medicus oder Chirurgus in der Diagnosis unseres Uebels irret, erhellet daher, weil das ausgetretene Blut entweder durch die empfangene Wunde, oder durch eine neue Oefnung hinausgebracht werden muß: woferne man aber solches versuchet, wenn kein Blut in der Höhle der Brust befindlich ist, so gehet Luft hinein, die hier allezeit schädlich ist, die Wunde wird gereizet, u. s. w. Man muß also mit dem größten Fleiß auf alles merken, damit der Verwundete keine unnöhtige Beschwerde leiden, und die Aerzte keine Gefahr ihres guten Namens laufen dörfen.

1. Die

1. Die Orthopnoe heißt ein keuchendes, schweres und röchelndes Othemhohlen, so allein mit aufgerichtetem Halse und Brust geschehen kann; welches allezeit andeutet, daß die von der eingezogenen Luft zu bewirkende freye Ausdehnung der Lunge verhindert sey, die Ursache davon mag seyn, welche es wolle. Da aber das in die Höhlen der Brust ausgetretene Blut denjenigen Raum einnimmt, welchen die erweiterte Lunge ausfüllen sollte, so siehet man leicht, daß hievon das Othemhohlen schwer werden müsse. Wenn nun der Verwundete den Körper aufrecht hält, so druckt das ausgetretene Blut das Zwergfell nieder, und vermehret dadurch die Weite der Brust; folglich kann alsdann noch einige Ausdehnung der Lunge Statt finden, wenigstens mehr, als in einer jeden andern Lage des Körpers. Inzwischen kann dieses Kennzeichen, wenn man es allein betrachtet, trügen: denn falls auch bloß Luft in die Höhle der Brust eingedrungen, so wird solche die freye Ausdehnung der Lunge hindern, und eine Orthopnoe verursachen können. Ferner macht eine krampfhafte Zusammenziehung der Lunge eben dergleichen; wenn also der Verwundete dieser Krankheit unterworfen wäre, so würde man von diesem Kennzeichen nicht viel Gewißheit erhalten.

2. Dieses

2. Dieses Kennzeichen ist von grossem Gewichte. Denn das Zwergfell steiget nach hinten zu tief hinunter, dadurch es die Weite der Brust umb ein grosses vermehret. Wenn also der Mensch auf dem Rücken liegt, nimmt das in der Höhle der Brust befindliche Blut von selbst den niedrigsten und hintersten Ort der Brust ein, und dieser Theil des Zwergfelles begiebt sich leichter nach unten: denn der mittlere sehnichte Theil desselben, dem das Pericardium in einer breiten Basis angewachsen, kann nicht leicht nach unten niedergedrucket werden, wie wir im Commentario zum §. 26 No. 4 gesagt. Man siehet also, daß in dieser Lage das extravasirte Geblüt den beqvemsten Platz finde. Wenn sich aber der Verwundete auf die verletzte Seite leget, so ist ihm solche Positur zwar schwerer, aber doch noch zu ertragen; allein will er sich auf die gesunde Seite legen, so wird das ausgetretene Blut durch seine Schwere das Mittelfell und Pericardium nach der Höhle der andern Seite drucken, und auch deren Weite vermindern, mithin die Respiration noch schwerer machen. Sobald dieses die Patienten empfinden, verändern sie so gleich auch wieder ihren Willen diese Lage, weil sie in Gefahr stehen zu ersticken.

3. Diese

3. Diese Folgen rühren mehrentheils von der Verderbniß des ausgetretenen Blutes her, und von der Schwachheit des Eingeweides, so ein solches faules Blut anspület. Man erkennet also die Gegenwart des ausgetretenen Blutes zwar wohl aus diesen Kennzeichen, allein oftmals nur gar zu spät.

4. Wenn man den Kranken aufrecht hält, drucket das ausgetretene Blut mit seiner ganzen Schwere das Zwergfell nieder. Alsdann empfindet der Patient ein solches Gewicht, und einen Schmerz an denen Orten, mit welchen das Zwergfell verbunden ist. Oftmals erscheinet auch gar an derjenigen Seite des Unterleibes, wo das Zwergfell niedergedrucket ist, eine Geschwulst. Es ereignet sich dahero zuweilen in einem Empyema, daß das Zwergfell von der Menge des angehäuften Eiters hinuntergetrieben, und allmählich mehr und mehr ausgedehnet wird, so daß davon der Unterleib anschwillt, und es das Ansehen bekommt, als wenn eine Wassersucht da wäre.

5. Wo man argwohnet, daß in den Höhlen der Brust eine Menge Eiters stecke, befiehlet Hippocrates (*), daß man den Kranken mit vielem warmen Wasser wasche, und auf einen festen Stuhl setze; wenn dann einer ihm die

Arme

(*) De Morbis Lib. II. cap. 16.

Arme hält, soll der Medicus ihn bey den Schultern schütteln, und zuhören, auf welcher Seite der Eiter ein Geräusch mache. Eben dieser Methode bediente er sich, umb die versteckte Brustwassersucht zu entdecken (*), und den Ort zu bestimmen, wo man die Brust öfnen, und das angehäufte Wasser hinausführen solle. Man siehet aber leicht, daß dieses Kennzeichen zuweilen trügen könne, wenn nemlich Blut in die Höhlen der Brust ausgetreten ist. Denn indem solches stockt, wird es klümperich, und man kann folglich das Schwappeln nicht so leicht merken. Ueberdieses wenn die Brust von der grossen Menge Blutes ganz voll ist, so wird man eben deswegen bey der Schüttelung derselben keinen Laut hören, wie dann solches auch Hippocrates (**) in diesen Worten bedachtsam erinnert: „Wenn man in den Kran-
„ken, die ein Empyema haben, indem man
„ihnen die Schultern schüttelt, ein grosses
„Geräusche wahrnimmt, so haben sie minder
„Eiter, als wo solches Geräusche klein, da-
„bey aber ein schwerer Othem, und röh-
„tere Farbe im Gesicht ist. Wo aber gar
„kein Geräusch zu merken, das Othemhoh-
len

(*) Ibid. Cap. 24 & de internis affection. cap. 24.

(**) In Coac. Prænot. No. 432.

„ len aber sehr schwer hergehet, und die Nä-
„ gel braun und blau werden, da sind die Pa-
„ tienten voll Eiter, und befinden sich in ge-
„ fährlichen Umbständen. „

6. Denn wenn wir den Ort der Wunde, und den Weg kennen, den das verwundende Instrument durch die Theile genommen, so wissen wir aus der Anatomie, ob grosse Arterien oder Venen verletzet worden, oder nicht. So laufen die grossen Stämme der arteriarum intercostalium neben dem untern Rande der Ribben. Die innern mammariæ liegen an beyden Seiten des Brustbeines einen Qverfinger weit von diesem Knochen, hinter den Knorpeln der Ribben. Die grosse ungepaarte Ader gehet an der rechten Seite der Rückenwirbelbeine fort ꝛc. Aus der Erkenntniß dieses allen bestimmet man die grössere oder geringere Gefahr der Wunde.

7. Es giebt manche so kleinmüthige Leute, die, wenn sie bey einem andern eine Wunde zu Gesichte bekommen, alsbald in Ohnmacht fallen; wenn diese auch nur leicht verwundet werden, so sind sie allen diesen Zufällen unterworfen. Allein in einem solchen Fall kommen sie gar leicht wieder zu sich, sobald man sie nur mit kaltem Wasser bespritzet, oder ihnen ein reitzendes Herzstärkendes Mittel giebt;

und

und die Schwachheit, so daher entsteht, währet nicht eben gar zu lange. Wo aber nach einer Wunde, die in die Höhle der Brust eingedrungen, eine grosse Schwachheit, ein zusammengezogenes und blasses Gesicht, blasse und matte Augen, ein kalter Schweiß, der tropfenweise auf der Haut, und vornemlich auf dem Gesicht und der Brust, stehet, wie auch ein kaum merklicher Puls, wahrgenommen wird, da wissen wir, muß eine so grosse Menge Blutes aus den zerschnittenen Gefässen ausfliessen, daß kaum etwas mehr zum Herzen zurücke kommt, sondern fast alles entweder ausser den Körper hinausgehet, oder sich in den Höhlen der Brust sammlet. Man muß also bey so bewandten Sachen erinnern, daß die höchste Gefahr vorhanden sey: denn die Patienten sterben oft plötzlich. Solches hat auch schon Hippocrates (*) gesagt, da es bey ihm heißt: „Wunden, die viel Blut von sich geben mit Schweissen, sind böse: denn die „Patienten sterben unvermuhtet im Reden.„ Anderwerts (**) erinnert er, daß auf starke Hämorrhagien Kälte erfolge, und sagt, daß diese Kälte den Fluß des Blutes stille: es ist aber allhier die Rede vom Nasenbluten. Man

(*) Prorrhet. Lib. I. Num. 130.
(**) Prorrhet. Lib. I. Num. 152.

siehet wohl, daß, wo in einer Brustwunde die grossen Gefåsse, die dem Herzen so gar nahe sind, verletzet worden, zwar Kålte auf eine starke Verblutung folgen könne, aber daß in diesem Fall das Bluten dadurch nicht gestillet werde.

8. Da allhier die grössesten Blutgefåsse liegen, die dem Herzen so gar nahe sind, so wird daher, wenn dieselbe zerschnitten worden, das Blut in die Höhlen der Brust zu flůssen fortfahren; davon aber wird die Zusammendruckung der Lunge, die Beångstigung, und der schwere Othem beståndig zunehmen, bis der Fluß des Blutes, entweder wegen Abnahme der Kråfte, oder weil sich das zerschnittene Gefåß zusammenziehet, nachlåsset. Es können zu gleicher Zeit auch dem Verwundeten viele Zufålle vom Schrecken, Zorn, u. d. g. zustossen, die sich doch allmåhlich wieder mindern; die Uebel aber, so von der Austretung des Blutes herrůhren, fahren fort, so lange dieselbe wåhret; und aus dieser Ursache wird die beståndige Zunahme aller Zufålle billig unter diejenigen Zeichen gerechnet, aus welchen man erkennet, daß Blut in die Höhlen der Brust flůsset. Wo es aber die Kennzeichen lehren, daß die Wunde in eine der grossen Höhlen gedrungen, und man zugleich billig befůrchtet, daß die zerschnittenen

tenen Gefässe mit vollem Strome ihr Blut inn-wendig von sich geben, wenn gleich äusserlich keine Hämorrhagie wahrzunehmen, da ist in Bestimmung des Erfolges grosse Vorsichtigkeit nöhtig, damit nicht der gute Name des Medici oder Chirurgi Gefahr laufe, wenn sie lauter Gutes vorhersagen. Denn solche Verwundete sterben oftmals unversehens, und solcher Tod dörfte leicht von den Sachwaltern des Thäters ihrer Unwissenheit zugeschrieben werden. Wie viele Sorgfalt aber hierauf zu wenden sey, wenn man gewiß bestimmen will, ob Blut in der Höhle der Brust befindlich sey, oder nicht, erhellet daraus, daß auch Erfahrne hierinnen zuweilen betrogen worden. Mery (*) gestehet es aufrichtig, daß er bey einem jungen Menschen, dem mit einem Degen an dem vordern und obern Theil des rechten Arms eine Wunde beygebracht worden, und welchem bereits drey Stunden nach empfangener Wunde viele und schwere Zufälle begegnet, in den Gedanken gestanden, daß die Höhle der Brust von ausgetretenem Blut ganz voll wäre, und er daher schon mit allem Ernst darauf gesonnen, eine Paracentesin der Brust anzustellen. Dennoch hat es hernach der Erfolg gelehret, daß

 nichts

(*) Acad. des Scienc. l'an 1713. Memoir. pag. 159.

nichts dergleichen gewesen, indem der Verwundete innerhalb acht Tagen vollkommen curiret worden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß eine Verletzung der Sehne des Brustmäusleins den sehr heftigen Schmerz der Brust, den höchst schweren Othem rc. zuwegegebracht.

§. 159.

Und alsdann muß man solches Blut sogleich herauszuschaffen suchen, 1. durch eine gehörige Lage, Bewegung und Bestrebung des Körpers; 2. durch Aussaugen, vermittelst einer biegsamen Röhre, die an den Seiten durchlöchert, und stumpf am Ende seyn muß; 3. durch Einspritzung einer diluirenden, zertheilenden und reinigenden Feuchtigkeit; 4. durch Erweiterung der Wunde; 5. durch eine neue Oefnung zwischen der andern und dritten untern wahren Ribbe, vier Finger weit von den Wirbelbeinen, und dem untern Winkel des Schulterblats, die man mit einem schneidenden Instrumente machet, so daß der Schnitt mitten zwischen den Ribben, und ihnen paralel, gehe, und die Schärfe nach unten gekehret sey.

Nachdem aus den im vorigen §. erzehlten Kennzeichen bekannt ist, daß sich ausgetretenes Geblüte in den Höhlen der Brust befinde, so befiehlet zwar die Curanzeigung, daß man solches alsbald hinausschaffen solle, damit es nicht durch seinen Druck oder Fäulniß schade; dennoch muß man zugleich wohl merken, daß man nicht eher solche Hinausschaffung vornehme, bis man weiß, daß die verletzten Gefässe kein Blut mehr von sich geben. Denn was würde es helfen, das Blut hinausbringen, und doch durch die Bewegung des Körpers, durchs Aussaugen, Einspritzen rc. die noch offenen Gefässe dergestalt reitzen, daß sie fortfahren, ihr Blut flüssen zu lassen? Daß aber der Fluß des Blutes nachgelassen, und man nunmehro sicher diejenigen Hülfsmittel der Kunst versuchen könne, die zur Ausführung des Blutes aus den Höhlen der Brust erfordert werden, wissen wir daraus, wenn der Puls wieder ziemlich stark und gleich ist, der Leib wieder bis zu den äussern Theilen des Körpers warm worden, kein Schnucken, keine Krampfe zugegen sind, und zugleich die Kräfte beständig bleiben.

Man könnte hienechst zweifelhaft seyn, ob es auch allezeit nöhtig wäre, durch die Kunst das extravasirte Geblüte hinauszuführen, da

man aus unleugbaren Erfahrungen weiß, daß Blut, Eiter, Wasser rc. allmählich aus den Höhlen der Brust wieder verschwunden, indem sie von den Adern wieder eingesogen, und hernach durch den Schweiß, Urin rc. hinausgeführet worden. Ein solcher Casus wird vom Hieronymus Fabricius ab Aqvapendente erzehlet (*): Ein Freund desselben wurde in die Brust verwundet, und zwar war die Wunde so enge, daß die Medici mit der Sonde nicht entdecken konnten, ob sie bis in die Höhle der Brust gedrungen; dennoch erhellete solches aus dem Blutspeyen, aus der Empfindung einer Last, so das Zwergfell druckte, aus dem Husten, Fieber, schweren Othem rc. Da man aber aus der Wunde selbst nichts hinausbringen konnte, so beschlossen die Medici den folgenden Tag eine Paracentesin der Brust anzustellen. Inzwischen begiebt es sich, daß der Kranke ein ganzes Maaß voll Blut harnet, worauf Schmerz, Fieber und alle Zufälle nachlassen. Einen andern ähnlichen Fall hat Belloste (**) aufgezeichnet: Ein Capitain bekam eine Wunde, welche bis in die Höhle der Brust drang, die Lunge verletzete, und mit allen Zufällen

(*) Opera Chirurg. Part. I. Lib. II. cap. XXII. pag. 214.

(**) Chirurgien d'Hopital. pag. 265.

fällen vergesellschaftet war, die dergleichen Wunden zu begleiten pflegen. Als man ihm nun zur Ader ließ, so kam an Statt des Blutes ein wahrer Eiter hinaus, mit einer Linderung aller Zufälle. Der Autor bezeuget, daß ihm dieser Casus von einem erfahrnen Chirurgo erzehlet, und durch viele glaubwürdige Zeugen, die es mit Augen gesehen, bestätiget worden sey. So hat man auch oftmals angemerket, daß ein häufiger Urin und starker Schweiß in ähnlichen Fällen von gutem Nutzen gewesen (*). Es giebt mehr solche Observationes; allein diese sind hinlänglich zu beweisen, daß die Natur, die sich so oft selbst genug ist, auf eine wunderbare Art dergleichen Wunden heile. Doch solche Exempel tragen sich selten zu, und es ist zwar der Klugheit eines Medici gemäß, darauf mit Fleiß Achtung zu geben, ob auch aus einigen Kennzeichen zu schlüssen, daß die Natur dergleichen etwas vorhabe; inzwischen ist gewiß, wenn man das Werk der Natur allein überlassen wollte, so würden viele umbkommen, indem das extravasirte Geblüte verdirbet, und die zum Leben gehörigen Eingeweide angreifet, welche doch durch die Kunst, wenn man dieses Blut hinausgeschaffet, hätten können erhalten werden. Man versuchet

(*) Ibid. pag. 94. 95.

aber diese Hinausführung auf folgende Arten:

1. Wofern das Blut, so in der Höhle der Brust stecket, noch flüßig, die Wunde aber ziemlich offen ist, und nicht schief durch die Umbkleidungen läuft, sondern gerade hineingehet, und man alsdann den Verwundeten in eine solche Lage bringet, daß das Blut durch seine eigene Schwere gegen die Oefnung der Wunde kommen kann, so wird es von selbst hinausflüssen. Daher legen auch die erfahrensten Chirurgi in einem solchen Casu etliche Stunden lang ganz und gar nichts auf eine solche Wunde, damit das Blut nur frey hinausgehen könne. Auf diese Art hat Dionis (*) einen Menschen, der mit einem Degen unter der rechten Brust in die Brusthöhle gestochen worden, tractiret. Denn da er fand, daß die Höhle der Brust voll Blut war, so erweiterte er zuvor die Oefnung der Wunde, und befahl dem Patienten die ganze Nacht über auf der Wunde zu liegen, worauf er den folgenden Morgen die Höhle der Brust von allem Blute ledig fand, und den Verwundeten glücklich heilete. Paräus (*) befahl, daß man einen Menschen, der auf gleiche Weise verwundet worden,

(*) Operations de Chirurgie pag. 295. 296.
(**) Liv. X. Chap. 32 pag. 251.

worden, so legen sollte, daß die Füsse in die Höhe, der Kopf aber abschößig hinuntergienge; und hierauf steckte er den Finger in die Oefnung der Wunde, schaffete den Klumpen geronnenen Blutes bey Seite, und brachte also das ausgetretene Blut hinaus, wodurch der Verwundete von der Gefahr zu ersticken befreyet wurde.

Diese Hinausführung des extravasirten Geblütes wird umb ein grosses befördert, wenn man den Unterleib mit einer breiten Binde, oder mit den Händen, zusammendrucket, und der Verwundete die eingezogene Luft lange bey sich behält, und inzwischen sich bestrebet, bey geschloßner Ritze der Luftröhre, selbige wieder von sich zu geben: denn also wird die Lunge so viel möglich erweitert, das Zwergfell in die Höhe gedruckt, und dadurch das Blut aus der Höhle der Brust durch die Oefnung der Wunde hinausgetrieben.

2. Dieweil es oftmals in vielen Brustwunden sehr unbeqvem ist, den Kranken in solcher Lage zu erhalten, daß das extravasirte Blut vermöge seiner eigenen Schwere durch die Oefnung der Wunde hinausgehe, so hat man eine andere Methode ersonnen. Man brachte eine biegsame Röhre von Gold (*), die an den

(*) Scultet. Armament. Chirurg. Tab. XII. fig. 9 & 10.

Seiten viele Löcher hatte, und mit einem goldenen Styl, so in der Höhlung derselben steckte, versehen war, (damit sie beqvem ohne Verengerung dieser Höhlung gebogen werden konnte), mit Vorsichtigkeit durch die Oefnung der Wunde, so tief als möglich, in die Höhle der Brust, und hernach zog man entweder durch Saugen, oder durch eine applicirte Sprize das Blut hinaus. Die Spitze einer solchen Röhre mußte stumpf seyn, damit sie nicht die Lunge verletzete. Man könnte zu gleichem Gebrauch eine ähnliche Röhre aus Bley, wie auch aus biegsamen Leder und Fischbein verfertigen lassen. Scultetus (*) hat mit einem solchen in einen Winkel gekrümmten Instrument, durch Ausziehung des Styles, ohne einiges Saugen, eine grosse Menge Blutes aus der Brust gezogen.

3. Man siehet leicht, daß die beyden vorhergehenden Methoden nur alsdann Statt haben, wenn das extravasirte Blut noch flüßig ist; wofern es aber bereits in Klumpen gegangen, wird es nicht leicht durch die Oefnung der Wunde hinaus, noch minder aber in die Löcher der eingesteckten Röhre hineingehen können. Zwar ist es an dem, daß das geronnene Geblüte sich hernach von selbst wieder auflöset, allein

(*) Ibid. Observ. XLII. pag. 248.

allein alsdann faulet es zugleich, welches allhier sehr schaden würde; und oftmals ist die Beängstigung der Patienten wegen der zusammengedruckten Lunge so groß, daß man auf diese Zertheilung des Blutes nicht warten kann. In einem solchen Fall spritzet man warm Wasser mit Honig und ein wenig Salz, dazu man noch etwas venedische Seife thut, (siehe den Commentarium zum §. 92) in die Höhle der Brust. Diese eingespritzte Feuchtigkeit wird hernach durch die Bewegung im Othemhohlen geschüttelt, und gleichsam mit den Klumpen Blutes zusammengerieben, daß also diese solchergestalt aufgelöset werden, und zugleich mit der eingespritzten Feuchtigkeit durch die Oefnung der Wunde hinausgehen können. Nach der verschiedenen Anzeigung wird diese einzuspritzende Feuchtigkeit aus verschiedenen Ingredientien eingerichtet. Zur Diluirung und Auflösung des geronnenen Blutes ist warm Wasser mit Honig und ein wenig Salz genug; wo aber das Blut bereits zu faulen angefangen, schicket sich ein infusum scordii, rutæ, marrubii, und anderer ähnlicher gegen die Fäulniß dienender und gelinde abwischender Mittel, wozu man etwas Eßig thut.

4. Von dieser Erweiterung ist §. 94 gesaget worden.

5. Wo die Wunde von solcher Beschaffenheit ist, daß dadurch die in der Höhle der Brust gesammlete Feuchtigkeiten nicht hinausgeführet werden können, da ist nichts anders übrig, als daß man an einem solchen Orte der Brust eine neue Wunde mache, nach welchem diese Feuchtigkeiten wegen der Figur der Brusthöhle hinunter fallen müssen. Dieses wird vornemlich alsdann erfordert, wenn sich die Wunde an dem obern Theile der Brust befindet: denn hier ist es kaum möglich, daß das ausgetretene Blut durch die Oefnung der Wunde hinauskommen kann. Da aber die Höhle der Brust hinten wegen des schief hinabsteigenden Zwergfelles tiefer ist, so wird umb gedachter Ursache willen die Brust hinten durchstochen, und zwar an einem so niedrigen Orte, als ohne Gefahr der Verletzung des Zwergfelles geschehen kann, welches an den untern Ribben angewachsen, und indem es von dem hintern Theile der Brust nach vorne in die Höhe steiget, einen ziemlich spitzigen Winkel mit den Körpern der Wirbelbeine machet. Damit aber nicht die starken Mäuslein, der sacrolumbalis, longissimus dorsi &c. die zu beyden Seiten des Rückgrades gelegen, verletzet werden mögen, so muß diese neue Oefnung der Brust wenigstens vier Qverfinger weit von den Wir-

belbeinen

delbeinen abstehen. Mehrentheils pfleget man diese Oefnung zwischen der andern und dritten, oder zwischen der dritten und vierten falschen Ribbe zu machen, indem man von unten hinauf zehlet. Da aber das Zwergfell an der rechten Seite nicht so tief hinunter gehet, als an der linken, wie aus der Anatomie bekannt (*), so pfleget man die Paracentesin an der rechten Seite zwischen der dritten und vierten falschen Ribbe anzustellen, an der linken Seite aber könnte sie zwischen der andern und dritten falschen Ribbe vorgenommen werden, wie von Solingen (**) erinnert. Vielleicht hat dieser Ursache halben Hippocrates, wenn er untersuchet, an welcher Seite der Brust man in einem Empyema den Einschnitt thun müsse, gewünschet, daß der Eiter sich an der linken Seite befinden möchte (***). Auch Dionis befiehlet, daß man zwischen der dritten und vierten Ribbe diese Oefnung machen solle (****). Und daher scheinet es, daß in den Text dieses §. ein Irrthum

(*) Bern. Siegfr. Albini Histor. Musculor. Hominis Lib. III. cap. 81. pag. 300.

(**) Manuale Operatien &c. tweede Deel cap. I. pag. 118.

(***) Hippocr. de Morbis Lib. II. cap. 16.

(****) Dionis Cours d'Operations de Chirurgie Demonstr. 5. pag. 296.

Irrthum eingeschlichen sey, wenn es heißt, man solle den Ort zwischen der andern und dritten Ribbe durchschneiden, da bald darauf folgendes einen weit tiefern Ort angiebet. Ich sollte also glauben, daß man in dem Text lesen müsse, **zwischen der andern und dritten untern falschen Ribbe**, wofern man nicht vielleicht allhier eine Oefnung der Brust an dem vordern Theil derselben verstehen muß, welche freylich am besten zwischen der andern und dritten wahren Ribbe, von unten zu zehlen, angestellet wird, wie solches auch Dionis (*) anmerket, der dabey nur einer einzigen Beqvemlichkeit solcher Paracentesis erwehnet, daß nemlich der Verwundete, in Abwesenheit des Chirurgi, die Wunde selbst besorgen könne. Allein die grössere Tiefe der Brust an dem hintern Theile derselben, und der abschößige Weg, den das Blut gegen die gemachte Oefnung nehmen kann, indem der Mensch lieget, bereden uns leicht, daß die Oefnung der Brust an dem hintern und untern Theile vorzuziehen sey. Wenn Hippocrates (**) von der Cur des Empyematis handelt, bestimmet er zwar nicht genau den Ort, wo man einschneiden soll, doch sagt er, daß solches am niedrigsten Ort, und hinten, geschehen

(*) Ibidem.

(**) De Morbis Lib. II. cap. 16.

schehen müsse. Denn es heißt allhier: „Wenn „aber der Eiter wegen Dicke oder Menge kein „Geräusch machet, wodurch man es entdecken „könnte, und eine von beyden Seiten, (wie „es wohl zuweilen geschieht), auf welcher er sich „befindet, anschwillet, und mehr schmerzet, „so muß man dieselbe unten, und zwar mehr „am hintern als vordern Theile der Geschwulst, einschneiden, damit der Eiter leicht „ausflüsse. Man schneidet aber zwischen den „Ribben rc.„ Und anderwerts (*), wo er von eben derselben Krankheit handelt, sagt er: „Man muß nahe am Zwergfell schneiden, oder „brennen, dennoch aber sich in Acht nehmen, „daß man das Zwergfell selbst nicht verletze.„

In der Brustwassersucht, da man das Wasser hinausführen will, befiehlet Hippocrates (**), daß man die dritte Ribbe von der letzten bis auf den Knochen einschneide, hernach mit einem scharfen Bohrer durchbohre, und wenn sie durchbohret, ein wenig Wasser abzapfe rc. Aus welcher Stelle genugsam erhellet, daß Hippocrates den untersten Ort der Brust erwehlet, umb selben zu öfnen, und die enthaltene Feuchtigkeiten auszuführen.

Man

(*) Ibid. Lib. III. Cap. penult.

(**) De intern. Affection. Cap. 24.

Man findet den solchergestalt bestimmten Ort gar leicht, wenn man den Körper des Patenten entblösset, und die Ribben zehlet. Doch bey fetten Leuten, wie auch wo eine Windgeschwulst ist, läßt sich solches schwerer thun. Daher haben sich die Chirurgi bemühet, auf eine andere Weise den Ort des Einschnittes zu bestimmen. Einige zogen einen Faden von dem schwerdförmigen Knorpel gerade nach dem Rückgrade zu, hernach theileten sie selbigen in drey gleiche Theile, und nahmen den Ort zum Einschnitt an, der zwey Drittheile solcher Länge vom Brustbeine entfernet war (*). Dionis (**) maaß vier Qveerfinger weit von dem untern Winkel des Schulterblats, und eben so weit vom Rückgrade. Da aber das Schulterblat beweglich ist, und seinen Ort nach der verschiedenen Action der Mäuslein, die mit ihm verbunden sind, verändern kann, so siehet man wohl, daß diese Methode nicht immer gar zu gewiß sey. Daher es zuträglich ist, wenn man den Ort auf vorhergehende Weise gefunden, daß man mit den Fingern fühle, ob solcher auch gerade zwischen die Ribben treffe. Wenn

(*) Van Solingen Manuale Operatien tweede Deel Cap. I. p. 118.

(**) Cours d'Operations de Chirurgie Demonstrat 5. pag. 296.

Wenn man nun den Ort weiß, wo man einschneiden will, so pfleget man ihn mit Tinte zu bezeichnen, damit man ihn hernach nicht verliere. Allein da die Ribben beweglich sind, so ist klar, daß bey einer Veränderung der Lage des Körpers auch die Lage der Haut verändert werde. Aus dieser Ursache hat Hippocrates (*) mit Recht erinnert: „Wenn „man schneiden oder brennen will, und den „Ort, wo es geschehen soll, bezeichnet hat, so „muß man dahin sehen, daß die Theile, unter dem Schneiden oder Brennen, eben dieselbe Figur behalten, damit nicht bey Veränderung der Figur derselben die Haut nach „oben oder unten gehe, und also in Irrthum „führe„. Alsdann muß man die Oefnung mit einem schneidenden Instrumente machen, und nicht mit einem stechenden, wie in der Paracentesis des Unterleibes geschieht, welche man vermittelst eines stählernen Styls, so in ein silbernes hohles Röhrchen gestecket wird, verrichtet; weil hiebey grosse Gefahr wäre, daß man im Durchstechen die Lunge verletzen möchte. Damit aber das schneidende Instrument bis in die Höhle der Brust eindringe, muß man die Haut, das Fettfell, den musculum latissimum dorsi, die intercostales, und endlich

(*) De Morbis Lib. III. cap. penult.

lich die Pleura durchschneiden. Solches desto sicherer zu verrichten, beuget man den Körper des Kranken ein wenig nach hinten über, damit die Haut schlaff werde; der Chirurgus hebet mit den Fingern alle gemeine Bedeckungen auf, und zugleich, wenn es möglich ist, den latissimum dorsi; diese alle durchschneidet er so aufgehoben auf einmal mit einer ziemlich breiten Wunde in der Länge von drey bis vier Qveerfingern. Wenn dies geschehen, beuget man den Körper des Patienten nach vorne, und zugleich ein wenig auf die entgegengesetzte Seite, daß die Ribben mehr von einander abgehen, und die musculi intercostales sich ausdehnen; alsdann durchschneidet man die gespannten Mäuslein und die Pleura mit einem etwas gekrümmten Scalpell, an dessen Rücken man der ganzen Länge nach den Zeigefinger appliciret, und zugleich mit dem vordersten Theil des Fingers die Spitze bedecket; so suchet man behutsam mit einer kleinen Incision bis in die Höhle der Brust zu kommen, damit man ja nicht die Lunge verletze. Sobald die Pleura durch ist, fällt die Lunge gleich zusammen, und gehet von den Ribben ab; daher man sodann die Wunde sicher erweitern kann. Man macht aber den Einschnitt den Ribben paralel, und gerade in der Mitte zwischen zwo Ribben, so daß

die

die Schärfe nach unten gekehret sey, damit man die vasa intercostalia vermeide, die an dem untern Theile der obern Ribbe in einer Furche liegen.

Unter diesen Cautelen wird unsere Operation am sichersten vollzogen. Man findet über dieses noch einige Erinnerungen in Ansehung derselben bey den Autoren, die aber von keiner grossen Erheblichkeit scheinen. So will Hieronymus Fabricius ab Aqvapendente (*), daß in dem Augenblick, da die Pleura durchstochen wird, der Kranke den Othem von sich gebe, damit nemlich die Lunge von der Pleura abgehe, und vom Scalpell nicht verletzet werde. Wir wissen aber heutiges Tages aus der Physiologie, daß sowohl im Ein- als Ausohtmen die Lunge allezeit an der Pleura anliege, und dieselbe der Erweiterung der Brust beständig folge. Hippocrates (**) erinnert, daß wenn Empyici und Wassersüchtige gebrannt oder geschnitten werden, und der Eiter oder das Wasser häufig hinausgelassen wird, sie gewiß sterben: aus dieser Ursache haben einige verlanget, daß man nicht zugleich und auf einmal alles extravasirte Geblüte hinauslasse, sondern nach und nach. Allein in einem Empyema,

 oder

(*) Operat. Chirurg. Cap. XLV. p. 490. 491.
(**) Aphor. 27. Sect. VI.

oder in der Brustwassersucht, ist die Lunge von dem Eiter oder dem ausgetretenen Sero, das dieselbe von allen Seiten anfeuchtet, erweichet worden, daher wenn alles zugleich und auf einmal hinausgelassen wird, dehnet das Blut die mürben Gefässe der Lunge jähling aus, und kann sie also zerreissen, und daher entspringet der plötzliche Tod. Wenn man aber in Brustwunden diese Operation anstellen will, pfleget man sie selten so lange aufzuschieben, daß man sich davor zu fürchten Ursache habe, und es bezeugen es auch die vielen Chirurgischen Observationen, daß man alles extravasirte Blut auf einmal sicher hinaus lassen könne. Diese Operation wird dadurch ein vieles erleichtert, weil die ausgetretenen Feuchtigkeiten die Lunge zusammen, und das Zwergfell durch ihre Last hinunterdrücken, folglich machen, daß wenn die Pleura durchstochen wird, diese Theile nicht so gar leicht verletzet werden.

Es ist im §. 153 gesaget worden, daß die Lunge zuweilen an der Pleura angewachsen sey; wenn es nun zum Unglück geschehe, daß an demjenigen Orte, wo die Paracentesis gemacht, die Lunge der Pleura angewachsen wäre, so siehet man leicht, daß daher grosse Schwierigkeiten entspringen. Die meisten Chirurgischen Autores, die von dieser Sache geschrieben, bezeugen,

zeugen, daß ihnen solches begegnet sey; und alsdann gebieten sie, daß der Chirurgus den Finger in die Wunde stecke, und damit die Lunge behutsam von der Pleura, mit der sie zusammenhänget, absondere. Es ist gewiß nichts anders übrig, als solches zu versuchen, ob es gleich grausam scheinet, in einem lebendigen Menschen die zusammengewachsene Theile solchergestalt zerreissen wollen: denn wenn solches nicht geschehen sollte, wäre die Paracentesis vergeblich angestellet. Bey dem Hippocrates (*) ist ein sonderbarer Ort, den man vielleicht hieher ziehen kann. Denn er beschreibet diejenigen Uebel, welche entstehen, wenn die Lunge sich auf eine Seite begeben, welche mit denjenigen Erscheinungen ziemlich überein kommen, die man nach den scharfen inflammatorischen Krankheiten der Brust, wo die Lunge der Pleura angewachsen ist, wahrnimmt; und die Cur, welche er zu Heilung dieser Krankheit anpreiset, stimmet hiemit ebenfalls ziemlich überein. Hernach aber setzet er hinzu: „Wo aber solches von einer Wunde entstünde, oder sich bey der Oefnung in einem Empyema, wie es zuweilen geschiehet, zutrüge, „da muß man eine Blase an eine Röhre binden, selbige aufblasen, und innwendig hin-

 „einstecken

(*) De Morbis Lib. II. cap. 23.

„ einstecken, auch ein festes zinnernes
„ Stäbchen hinein thun, und damit weiter zu=
„ rück treiben. „ Aus welchem Orte man viel=
leicht schlüssen kann, daß Hippocrates, umb die
Lunge von der Pleura abzubringen, eine zusam=
mengelegte Blase durch die Wunde eingestecket,
hernach aufgeblasen, und solchergestalt die Lun=
ge von der Pleura, mit der sie zusammenge=
wachsen, abgerissen. Wenigstens scheinet
dieses daraus zu folgen, daß man schon in al=
ten Zeiten diese Absonderung der mit der Pleura
zusammengewachsenen Lunge versuchet habe.
Wegen Furcht solcher Zusammenwachsung
wollen einige, man soll, nachdem man die
Umbkleidungen durchschnitten, die musculos
intercostales vorsichtig zertheilen, ohne die
Pleura zu verletzen, und alsdann den entblöß=
ten Ort der Pleura fleißig untersuchen, ob man
aus einer ungewöhnlichen Dicke oder Callosi=
tät derselben schlüssen könne, daß die Lunge an
diesem Orte angewachsen sey; in welchem Fall
es zuträglicher wäre, die Section ein wenig
weiter in die Länge fortzusetzen, bis man einen
Ort findet, da kein Zusammenhang ist. Al=
lein eine solche Operation läßt sich leichter an
einem todten Körper zeigen, als in einem le=
bendigen Menschen anstellen, wo eine solche
langsame, und eine über die andere gemachte,

Section sehr grausam zu seyn scheinet. Es werden aber solche wunderbare Zusammenwachsungen der Lunge mit der Pleura zuweilen angemerket, welche diese Operation ganz fruchtloß machen. So habe ich in dem todten Körper eines jungen Edelmanns, der nach einem Blutspeyen an einem jählingen Schlagfluß verstorben, gesehen, daß der mittlere Lappe der rechten Lunge von allen Seiten an der Pleura dergestalt angewachsen war, daß dadurch die rechte Höhle der Brust in zwo ganz abgesonderte Höhlungen abgetheilet wurde. Wenn nun in einem solchen Casu eine Wunde in den obern Theil der rechten Brust beygebracht wäre, so siehet man wohl, daß eine Paracentesis auf keine Weise Nutzen schaffen würde, wenn man sie an dem gewöhnlichen Orte anstellen wollte. Es sind aber dergleichen Fälle seltsam, und der daraus entspringende Irrthum würde nicht dem Kunstverständigen, sondern der Kunst selbst, beyzumessen seyn, da man durch keine Zeichen ein solch verborgenes Uebel erkennen kann.

Wenn man die Brust eröfnet hat, so können alle diejenigen Hülfsmittel angewendet werden, deren wir in den vorhergehenden Numern dieses §. gedacht, damit das ausgetretene Blut hinausgeführet werde. Wofern

aber Feuchtigkeiten zu Zertheilung des geronnenen Blutes eingespritzet werden müssen, so geschieht dieses am beqveinsten durch die zuerst empfangene Wunde, weil sie sich an einem höhern Orte der Brust befindet, da sie hernach leicht durch die neue Oefnung hinausgehen können.

§. 160.

Wenn man nur diese Wunden mit keinen Wiecken auseinander dehnet, sie selten entblösset, und die Luft davon abhält; und wenn man ferner die bereits eingedrungene Luft, durch ein künstliches Aussaugen, und ein gehöriges Bestreben im Othemhohlen, hinaustreibet, und die Kälte behutsam vermeidet, so werden sie im kurzen und am besten geheilet, wofern sie anders heilbar sind.

Es sind in dem §. 155 diejenigen Ursachen angeführet worden, warum der Gebrauch der Wiecken in den Wunden der Brust, die nicht in die Höhle derselben eindringen, zu verwerfen sey; und sie scheinen nicht minder schädlich zu seyn in solchen Wunden, welche in die Brust eindringen. Wo es aber zuträglich ist, nicht zugleich und auf einmal, sondern zu wiederhohlten

derhohlten malen, die in den Höhlen der Brust befindlichen Feuchtigkeiten hinauszuführen, welches sich in Brustwunden selten, wohl aber zuweilen, und nach der Erinnerung des Hippocrates alsdann ereignen dörfte, wenn sich Eiter oder Wasser in der Brust gesammlet, da stecket man eine Wiecke in die gemachte Wunde, damit man nach Gefallen die in der Brust stockende Feuchtigkeit ausleeren könne. Auch nach angestellter Paracentesis, erinnert Belloste (*) müsse man den ersten Tag eine Wiecke brauchen, damit nicht die durch die frische Wunde zertrennte Pleura zusammenwachse, da er doch in andern Fällen fast überall den Gebrauch der Wiecken als schädlich verwirft. Hernach aber scheinen sie allezeit schädlich zu seyn, indem sie die Feuchtigkeiten in sich saugen, aufschwellen, und bey der Bewegung der Brust die Seiten der Wunde reiben, welche davon callöse werden, und folglich die Cur schwer machen. Man hat zwar dadurch der Luft den Zugang in die Höhle der Brust verwehren wollen, allein wenn man bey einer jeden Verbindung die Wiecke hinausnimmt, gehet die Luft durch das offene Loch frey hinein; stecket man alsdann wieder eine frische Wiecke

(*) Chirurgien d'Hopital. part. 3. chap. 6. pag. 228.

in die Wunde, so verschlüsset man dadurch der Luft den Ausgang, die, wenn sie hernach durch die Wärme ausgedehnet worden, sich oftmals wunderbare Wege machet, und greuliche Windgeschwulste zuwege bringen kann. Es ist also weit besser, die Wunde mit einem platten Bäuschlein zu bedecken, umb den Feuchtigkeiten, die durch die gemachte Wunde hinausgehen sollen, freyen Weg zu lassen; dabey man sich doch, falls die Wunden ziemlich weit sind, sorgfältig in Acht nehmen muß, daß die aufgelegten Bäuschlein nicht in die Höhle der Brust hineinfallen, welches sich, wie die Autores bezeugen, mit den eingesteckten Wiecken etlichemal zugetragen. Einem verwundeten Dänischen Edelmann, den der Chirurgus nachläßig tractiret, war eine Wiecke in die Höhle der Brust gefallen; nach sechs Monaten gab er sie durch den Mund wieder von sich, und ward hernach völlig gesund (*). Ein Mensch wurde in die rechte Seite der Brust neben der Achsel, zwischen der andern und dritten wahren Ribbe, mit einem Degen gestochen; das Blut floß funfzehn Tage aus der Wunde, ja auch mit dem Husten warf er Blut aus. Nach verschiedenen und ziemlich schweren

ren

(*) Tulp. Observ. Medic. Lib. II. cap. 15. pag. 123. 124.

ren Zufällen wurde endlich die Wunde mit einer Narbe überzogen. Dies ohngeachtet blieb der schwere Othem, nebst einem beständigen Husten, und Auswurf eines stinkenden grünen Eiters. Nach Verlauf dreyer Monate nach vollendeter Cur warf er im Husten zugleich mit vielem Eiter zwo Wiecken aus, die zu verschiedenen Zeiten unter dem Pflaster waren vermisset worden (*).

Das andere, was hiebey erfordert wird, ist dieses, daß die Luft abgehalten werde, daß sie nicht durch die Wunde in die Höhle der Brust hinein gehe, oder wenn sie bereits eingedrungen, daß sie wieder hinausgebracht werde. So lange die ausgetretenen Feuchtigkeiten noch nicht aus der Brust hinaus sind, ist es unmöglich die Luft abzuhalten, da die Feuchtigkeiten einen freyen Ausgang behalten müssen; sobald aber nichts mehr davon aus der Wunde kommt, muß man die Luft, die sich in der Brust zwischen der Pleura und der Lunge befindet, hinausschaffen, und mit aller Sorgfallt verhüten, daß hernach nicht von neuem welche eindringe. Denn es ist aus der Physiologie bekannt, daß zur freyen Ausdehnung der Lunge im Einohtmen erfordert werde, daß keine Luft in der Höhle der Brust stecke. Es kann aber solches geschehen durch Saugen, oder

am

(*) Hildan. Obs. Chirurg. Cent. I. Obs. 46. p. 41.

am allerbesten nach folgender Methode. Man ziehet mit den Fingern die Wundlefzen aneinander, daß keine Luft hineingehen kann, hernach muß der Kranke langsam und tief Othem hohlen, und also viele Luft schöpfen, auch selbige so lange in der Lunge behalten, als es beqvem geschehen kann. Die dergestalt zurückgehaltene Luft wird durch die Wärme verdünnet, und dehnet also die Lunge aus; dadurch wird die Luft zwischen der Pleura und der Lunge zusammengedruckt. Wenn nun alsdann, ehe der Patient den Othem von sich läßt, die Wundlefzen von einander gezogen werden, so wird ein grosser Theil der Luft hinausgetrieben; alsbald verschlüsset man die Wundlefzen wieder, und sodann, nicht eher, läßt man den Kranken den Othem wieder von sich geben. Indem man dieses etlichemal wiederhohlet, wird endlich alle Luft gänzlich aus der Brust hinausgetrieben werden, und der Verwundete sogleich empfinden, daß er weit beqvemer Othem hohlen könne. Wenn nun alle Luft hinaus ist, appliciret man geschwinde ein zähes Pflaster, zu der Zeit, da der Kranke die eingezogene Luft zurücke hält: denn alsdann ist die Lunge ausgespannet, und liegt genau an der Pleura an, und verschlüsset also den Weg der Luft, die durch die Wunde hineingehen

will. Dieses Pflaster lässet man eine ziemlich lange Zeit liegen, und wenn die Gerähtschaft muß erneuert werden, leget man mit eben denselben Cautelen wieder ein ähnliches Pflaster auf; und wo irgend, so führet gewiß in solchen Brustwunden ein seltsames Verbinden grossen Nutzen mit sich. Die Güte dieser Methode beweisen auch die an lebendigen Thieren angestellten Experimente, welche wir in §. 26. No. 4 erzehlet haben. Denn nachdem man einem Hunde von beyden Seiten die Brust durchstochen hatte, und die Wunde offen war, so fiel das Othemhohlen gänzlich weg, und das Thier schiene wie todt; es lebte aber alsbald, da man die in die Höhlen der Brust eingedrungene Luft auf ähnliche Weise aus ihnen hinaus brachte, von neuem auf, und die verlohrne Stimme kam sogleich wieder.

Da aber alle in der Brust enthaltene Theile der Urqvelle der Wärme, nemlich dem Herzen, so gar nahe liegen, so muß man sich ungemein in Acht nehmen, daß nicht dieselben bey Entblössung der Wunde eine ungewohnte Kälte treffe; deswegen muß die Luft allezeit warm seyn, vornemlich aber, wenn die Gerähtschaft verändert wird.

Nach dieser Methode werden die Wunden, welche in die Brust eingedrungen, auch wenn

sie sehr gefährlich und mit heftigen Zufällen verknüpfet wären, zuweilen glücklich geheilet, und es haben es sonderbare Observationen gelehret, daß man nicht leicht den Muht sinken lassen dörfe, wie wir dann verschiedene solcher Exempel aus glaubwürdigen Autoren erzehlet haben, (§. 26). Zwar zweifelt niemand, daß man bey solchen Wunden viel und grosse Uebel befürchten müsse, da ja die zum Leben höchst nöthige Eingeweide, nemlich das Herz und die Lungen, wie auch die grössesten Blutgefässe im ganzen Körper, allhier ihren Platz haben: allein da selbst die Wunden des Herzens nicht allezeit schlechterdings tödlich sind, (wovon doch Plinius (*) gesagt, „ daß dieses allein nicht „ durch die Krankheiten der Eingeweide ausgemergelt werde, noch die Qval des Lebens „ in die Länge ziehe, sondern, wenn es verle„ ßet worden, alsbald den Tod bringe „) so siehet man wohl, daß auch bey den schweresten Wunden oftmals einige Hofnung übrig bleibe, da auch nach erlittener Verletzung der grössesten Gefässe, und da man die Verwundete bereits als Todte liegen lassen, sie zuweilen wieder aufgekommen, ob man gleich gar keine Sorge vor sie getragen, und sie durch keine herzstärkende Mittel zu erqvicken gesucht. Es ist aber nicht

(*) C. Plinii Secundi Natur. Hist. Lib. XI. c. 37.

nicht allein bekannt, daß dergleichen schwere Wunden geheilet worden, sondern es ist solches auch in sehr kurzer Zeit geschehen. Einem Hauptmann wurde die rechte Seite der Brust neben der Achsel mit einem Degen durchstochen; er verlohr dabey in sehr kurzer Zeit sieben bis acht Pfund Blut, und das Bluten ließ nicht nach, ob man gleich die Wunde mit einem beqvemem Verband versehen. Der schwache und ungleiche Puls, die oftmaligen Ohnmachten, das Fieber rc. gaben zu keiner guten Prognosis Anlaß. Den Tag darauf, da das Bluten noch nicht aufgehöret, wurde der Verwundete gezwungen den Ort zu verändern, daher alle glaubten, er würde auf der Reise sterben. Dennoch als man ihm den dritten Tag bloß ein Pflaster auf die Wunde legte, ward die Krankheit die folgende Nacht durch eine häufige Ausleerung des Urins, durch Blutspeyen und einem starken Schweiß, dermassen erleichtert, daß alle Zufälle verschwanden, und die Wunde allein durch das so genannte Incarnativ-Pflaster in kurzem geheilet wurde, und er den fünften Tag nach empfangener Wunde beqvem genug zu Pferde sitzen konnte, auch nicht weiter des Tages sich zu Bette legen durfte (*). Bey eben demselben Autor finden wir

(*) Belloste Chirurgien d'Hopital part. II. Chap. 8. pag. 92.

wir mehr solcher Exempel, die da lehren, daß schwere Brustwunden, die mit schlimmen Zufällen verbunden gewesen, ohne Wiecken und bey einer seltenen Verbindung, glücklich und in ziemlich kurzer Zeit, curiret worden.

§. 161.

Und alsdann wird auch allen denjenigen grausamen Zufällen vorgebeuget, die im §. 157 erzehlet worden.

Die schlimmen Folgen, welche nach den Wunden der Brust zum Vorschein kommen, entspringen fast allein von der Luft, die in die Höhle der Brust eingedrungen, oder von den ausgetretenen Feuchtigkeiten, so die Höhle der Brust enger machen, oder gar verderben, und die hier befindlichen Eingeweide mit angreifen. Wenn man aber diese Wunden nicht mit Wiecken verstopfet, so flüsset das ausgetretene Blut frey hinaus; das seltene Verbinden, und die nur erzehlten Cautelen, verwehren der Luft den Eingang; und falls selbige bereits eingedrungen, kan sie nach angeführter Methode wieder hinausgeschaffet werden. Es hat also die Cur allezeit einen glücklichen Ausgang, woferne nur nicht solche Theile mit verletzet worden, ohne deren Gesundheit das Leben nicht bestehen kann.

Von den Wunden des Unterleibes.

Die Wunden des Unterleibes, die nicht in die Höhle desselben eindringen, erkennet man 1. vermittelst einer Sonde, und aus der Lage des Körpers; 2. durch Einsprützen; 3. aus der Erkänntniß der verwundenden Ursache, und der Natur der Wunde selbst.

Der Stamm des Körpers wird in zwo grosse Höhlen eingetheilet, davon die obere und kleinere die Brust, die untere und grössere aber der Unterleib, genennet wird. Beyde Höhlen werden durch das Zwergfell von einander abgesondert. Alles also, was im Stamm des Körpers unter dem Zwergfell lieget, gehöret zum Unterleib, es mögen enthaltende oder enthaltene Theile seyn. Der ganze Umbfang der Brust wurde von den Ribben verwahret; allein der größte Theil des Unterleibes wird bloß von den weichen Umbkleidungen beschützet. Denn wenn man die beyden obern Seiten des Unterleibes, die von den falschen Ribben eingeschlossen werden, hinter welchen die grosse Leber und die Milz, ein Paar leicht zu zerreibende Eingeweide, sicher verwahret

liegen; und die Seule der Wirbelbeine, die zum Theil den Unterleib hinten ausmachet; endlich die beyden untern Seitentheile ausnimmt, welche von den ungenannten Beinen bewahret werden: so sind alle übrigen Theile, die zum Unterleibe gehören, weich. Wie nun die Höhle der Brust von allen Seiten mit der Pleura umbzogen war, so ist auch gleichergestalt die Höhle des Unterleibes mit einer åhnlichen Membran, so das Darmfell oder Peritonåum heißt, überkleidet. Und hievon leitet man wiederum die allgemeine Abtheilung der Wunden des Unterleibes her. Denn alle diejenige Wunden, welche die enthaltenden Theile des Unterleibes verletzen, das Darmfell aber unversehret lassen, nennet man Wunden, die nicht eindringen; wo aber das Darmfell mit durchstochen ist, da sagt man, daß die Wunde bis in die Höhle des Unterleibes eingedrungen sey. Ob nun die Wunden bis in die Höhle gehen, oder nicht, erkennet man aus folgenden Zeichen.

1. Hievon haben wir im Commentario zum §. 136 No. 2 gehandelt: allein im Unterleibe findet sich hiebey noch mehr Schwierigkeit, besonders in fetten Personen, wo eine grosse Menge Fett den Unterleib bedecket. Daher haben auch erfahrne Chirurgi gesagt, daß man

allhier

allhier vermittelst der Sonde nichts gewisses entdecken könne. Denn die veränderte Lage der Theile, die Geschwulst der Wundlefzen, die Blutklumpen, so die Wunde verstopfen, das Fett, so in dieselbe hineingetrieben, dies alles verleget der Sonde, die man in die Oefnung der Wunde eingestecket, den Weg. Hiezu kommt, daß die Verwundete die Positur des Körpers oft nicht wissen, oder gar übel angeben, die sie bey der Verwundung gehabt.

2. Indem mit einer Sprütze warm Wasser in die Oefnung der Wunde eingesprützet wird. Siehe den Commentarium zum §. 155 No. 4.

3. Denn wenn man aus der Vergleichung der Figur des verwundenden Instrumentes mit der Weite der Wunde erlernet hat, daß dasselbe ziemlich tief hineingetrieben worden, und daß es gerade eingedrungen, so können wir schlüssen, daß es in die Höhle des Unterleibes gegangen; so wie das Gegentheil daraus abzunehmen, wenn es eben diese Kennzeichen geben, daß das Instrument nicht tief eingetrieben worden, oder einen schiefen Weg genommen. Allein man siehet leicht, daß bey sehr fetten Personen das Instrument tief hineingehen kann, ohne doch das Darmfell zu durchbohren.

§. 163.

Wenn die Wunden bis fast an das Darmfell gehen, so schwächen sie allhier die Umbkleidungen, und geben in starken Körpern Gelegenheit zu Brüchen. Nichts aber ist schlimmer, als wenn die Instrumente schief zwischen den Umbkleidungen des Unterleibes fortgehen, und fistulöse Wunden machen.

Wie sehr das Darmfell sich ausdehnen lasse, sehen wir an Schwangern und Wassersüchtigen. Und daher haben die Wunden des Unterleibes, die nicht in die Höhle desselben eindringen, etwas sonderbares, welches, wenn man es aus der Acht schlägt, oftmals böse Folgen nach sich ziehet. Denn bey einer jeden Einothmung wird das Zwergfell niedergetrieben, und dadurch werden alle Eingeweide des Unterleibes zusammengedruckt; in der Ausohtmung aber drucken die Mäuslein des Unterleibes wieder alles zurück. Es erhellet also, daß die Eingeweide beständig vom Zwergfell und den Mäuslein des Unterleibes gepresset werden. Wenn also, indem die Wunde die Umbkleidungen fast bis an das Darmfell zertheilet hat, der gleichförmige Druck an einem Orte aufgehoben ist, so wird sich durch die Gewalt

der

der Respiration das so gar leicht zu erweiternde Darmfell ausdehnen lassen, und einen Sack formiren, in welchen die Gedärme, das Netz ꝛc. eintreten, und also einen Bruch verursachen werden; welcher nichts anders ist, als eine Erweiterung des Darmfells an einem Orte, in welche die Eingeweide des Unterleibes eintreten. Denn sehr selten, wo irgend jemals, entstehen Brüche, von einer Zerreissung des Darmfells, obgleich Celsus (*) scheinet in solchen Gedanken gewesen zu seyn. Und es haben es die unleugbarsten Observationen gelehret, daß in dem ganzen Umbfange des Unterleibes Brüche entstehen können, sobald nur der gleichförmige Druck an einem Orte mangelt. In dem todten Körper eines Weibes fand man einen Bruch an der linken Seite der weissen Linie, vier Qverfinger über dem Nabel, worinnen ein Theil des Netzes und des Grimmdarms angetroffen wurde. Es hatte dieser Bruch von einem starken Schlag, den die Frau an diesem Ort erlitten, seinen Ursprung genommen (**). Sennert hat einen sonderbaren Casum aufgezeichnet (***), welcher lehret, daß,

 wenn

(*) Lib. VII. Cap. 4. pag. 413. & Cap. 17. pag. 454.

(**) Acad. des Scienc. l'an 1714 Mem. p. 258.

(***) Lib. IV. Part. I. Sect. II. Cap. 16. Tom. III. pag. 39.

wenn ein Ort des Unterleibes geschwächet worden, greuliche Brüche entstehen können. Eines Böttchers Frau, die schwanger war, wollte ihrem Manne einen Reiff biegen helfen, wurde aber von selbigem, da er zurücke sprang, an die linke Leiste gestossen. Kurz darauf entstand an diesem Ort eine kleine Geschwulst, die in weniger Zeit ungemein zunahm. Hernach sahe man augenscheinlich, daß der armen Frau die angeschwollene Gebährmutter in den grossen Sack, in welchen sich die Umbkleidungen des Unterleibes ausgedehnet hatten, hineingetreten war; und man konnte an diesem Orte durchs Gesicht und Gefühl die Bewegung des lebendigen Kindes empfinden. Da nun nichts anders übrig zu seyn schiene, indem die Zeit der Geburt nahe war, schnitte man die Gebährmutter auf, und zog das Kind lebendig hinaus. Hier sahe Sennert, als man die gemeinen Umbkleidungen durchschnitten, daß das Darmfell ganz, und nicht zerrissen, sondern nur von der Last der Gebährmutter ungemein ausgedehnet war. Ein anderer bekam nach vollendeter Heilung einer Wunde am Unterleibe an dem Orte der Wunde einen starken Bruch, und da er denselben nachläßig tractirte, schlug nach sechs Jahren der heisse Brand zu, woran er starb (*).

Je

(*) Tulp. Observ. Med. Lib. III. Cap. 20. p. 211.

Je stärker nun ein Mensch ist, der also verwundet worden, desto grösserer Gefahr eines Bruches ist er unterworfen, dieweil bey ihm der Druck auf die übrigen Theile des Unterleibes desto stärker ist, folglich der schwächere Ort leichter und geschwinder ausgedehnet wird. Hiezu kommt, daß starke Leute auch ihren Körper stark zu bewegen pflegen, daher das Bestreben im Othemhohlen desto grösser wird, wovon dann dieser wenig wiederstehende Theil desto mehr ausgedehnet wird.

Nichts aber ist schlimmer 2c. Es ist bekannt, daß allezeit eine grosse Menge Fett am Unterleibe anzutreffen, es sey dann, daß der Mensch ungemein mager wäre. Dieses Fett liegt nicht nur auf den Mäuslein des Unterleibes, sondern auch überall zwischen ihnen. Wenn also eine Wunde zwischen den Umbkleidungen des Unterleibes schief fortgehet, so werden sich die ausgetretene Feuchtigkeiten, oder der hier gesammlete Eiter, wenn sie, wegen irgend einer Ursache, durch die Oefnung der Wunde nicht frey hinausgehen können, sich oftmals wunderbare Wege in dem Fettfell, und tiefe Gänge in den Zwischenräumen der Mäuslein machen. Alsdann aber ist die Cur grossen Schwierigkeiten unterworfen; ja es ist oftmals ganz und gar unmöglich, dergleichen fistulöse

Geschwüre, die aus den Wunden des Unterleibes entsprungen, zu heilen, da hiezu nöhtig ist, daß entweder durch einen künstlichen Druck der Grund einer solchen Fistel, also doch, daß die Oefnung frey bleibe, zusammengepresset werde; oder daß man durch eine Section alle Krümmen derselben entdecke. Daß aber beydes in diesen Fällen oft nicht geschehen könne, ist leicht einzusehen, wenn man nur die Dicke des Fettfells im Unterleibe, und dessen Zwischenfügungen zwischen den Mäuslein, in Erwegung ziehet. Celsus (*) erinnert, daß hieselbst die schlimmsten Fisteln entstehen, indem er sagt: „Unter dem Bauch sind keine Knochen; allein „die Fisteln sind allhier höchst gefährlich, so, „daß sie Sostratus vor unheilbar ausgegeben. „Doch zeiget die Erfahrung, daß dieses nicht „von allen Fällen gelte.„ Er hat aber die Fisteln des Unterleibes besonders deswegen vor gefährlich gehalten, weil, wenn sie geschnitten werden, sie Gelegenheit zu Brüchen geben. Und aus dieser Ursache sagt er: (**) „Eine „Fistel, die gegen über der Leber oder der „Milz oder dem Magen ist, ist sicherer, als „die, so gegen über dem Gedärme ist; nicht „zwar, als wenn sie gefährlicher wäre, son„dern

(*) Lib. VII. Cap. 4. pag. 413.
(**) Ibidem.

„ dern weil sie noch zu einem andern gefährli„chen Uebel Anlaß giebet.„ Tulpe (*) erzehlet von einer unheilbaren Fistel in der Schambug eines Mädchens, welche von einer angefressenen falschen Ribbe durch einen langen und gekrümmten Weg fortgegangen. Es sind mehr dergleichen Casus angemerket worden, wovon in dem Capitel von den Fisteln weitläuftiger soll geredet werden. Doch wollen wir noch ein Paar Exempel anführen. Ein Capitain bekam eine Wunde mit dem Degen, zween Qveerfinger weit von dem Nabel, welche nach hinten zu in die Höhe stieg; und da sie nicht in die Höhle des Unterleibes eingedrungen war, wurde die Wunde mit einem platten Bäuschchen und einem Pflaster bedecket: den folgenden Tag war sie geschlossen. Nach sechs Tagen aber schwoll der Unterleib ungemein an, und schmerzete; man ließ sogleich Ader und legte erweichende Umbschläge auf; dadurch nun wurde der Schmerz gelindert, und den Tag darnach erhob sich an dem Ort der Wunde eine kleine Geschwulst; als man selbige öfnete, floß eine unglaubliche Menge Eiter hinaus, und nach acht Tagen war der Patient vollkommen geheilet (**). Bey einem andern

(*) Observ. Medic. Lib. III. C. 28. p. 230. 231.

(**) Traité complet de Chirurgie par Mr. de la Motte Tom. III. pag. 97.

Verwundeten gieng der Degen zween Finger weit von der weissen Linie in den Oberschmeerbauch, und da derselbe platt war, und sich, ohne zu brechen, beugen ließ, drang er nach dem Lauf der Ribben bis zu den Rückenwirbelbeinen hin; daher entstand ein fistulöses Geschwür, dessen Grund man öfnete, und dadurch eine glückliche Cur erhielte (*).

§. 164.

Derohalben muß man solchen Wunden durch eine Sutur, und durch einen guten Verband, abzuhelfen suchen: bey den übrigen ist die allgemeine Cur der Wunden hinlänglich.

Dasjenige was von der Cur der Wunden überhaupt gesaget worden, schicket sich auch hieher; und würde hinreichend seyn, wenn man sich nicht vor einen Bruch, oder Fistel, zu fürchten Ursache hätte. Enge und zugleich tiefe Wunden der Umbkleidungen arten leicht zu Fisteln aus; daher man durch eine beqveme Lage des Verwundeten, und einen künstlichen Druck, verhindern muß, daß die gesammleten Feuchtigkeiten im Fettfell keine hohle Geschwüre machen. Breite Wunden der Umbkleidungen aber

(*) Ibid. 108-113.

aber führen die größte Gefahr eines Bruchs mit sich; daher muß man sie durch eine Sutur vereinigen, (siehe §. 70), und durch künstliche Anlegung der Compressen und Binden den Ort dergestalt befestigen, daß die dahin gedruckten Eingeweide des Unterleibes das Darmfell nicht ausdehnen können. Da aber auch ein starkes Othemhohlen hier gar sehr schadet, so muß man alles dasjenige sorgfältig vermeiden, was hiezu Gelegenheit geben kann; vornemlich muß sich der Patient in Acht nehmen, daß er nicht die eingezogene Luft lange bey sich zurückhalte, wie z. Ex. geschehen kann, wenn er zu Stuhl gehet, und den harten Unflaht mit grossem Drängen von sich geben muß. Deswegen ist erstlich ein gelindes Clystier, und hernach solche Nahrung, zuträglich, davon sich am wenigsten dicker Unflaht in den Därmen sammlet, z. Ex. Fleischbrühen, wodurch allein das Leben erhalten werden, und doch der Leib einen ganzen Monat lang ohne Schaden verschlossen bleiben kann, da solche kaum einen Unraht in den Gedärmen zurücke lassen. Aus gleicher Ursache muß der Patient auch den Urin etwas länger zurückhalten, damit er fast von selbst und ohne Bestrebung fortgehe. Den Husten, der ohngefehr dabey wäre, müßte man mit beruhigenden Mitteln besänftigen, und dem Kran-

ken alles Schreyen, Lachen, Niesen, so viel möglich, zu vermeiden, und den Körper in der größten Ruhe zu erhalten, anbefehlen.

§. 165.

Daß aber diese Wunden in die Höhle des Unterleibes hineingehen, ersiehet man 1. vermittelst der Sonde, und aus der Lage des Körpers; 2. durch Hülfe des Einspritzens; 3. aus der Ursache, die die Wunde gemachet, und aus der Natur der Wunde selbst; 4. aus dem Ausgange der im Unterleibe enthaltenen Theile.

Von denen Kennzeichen, die in den drey ersten Numern erzehlet werden, ist im §. 162 und 158 No. 1, 2, 3 gehandelt worden.

4. Wenn durch die Wunde diejenigen Theile, von welchen man weiß, daß sie in der Höhle des Unterleibes enthalten sind, hinauskommen, so kann weiter kein Zweifel bleiben, daß nicht die Wunde bis in die Höhle des Unterleibes gehen sollte. Vornemlich fallen hier die Gedärme und das Netz hinaus. Die Därme kann man sonst gar leicht unterscheiden; allein bey fetten Personen dringet das Fett, das, da die Haut durchschnitten, von

dieser

dieser ihrem Druck nicht mehr zurückgehalten wird, durch die Oefnung der Wunde hervor, und hat das Ansehen, als wäre es das fette Netz; daher in der Diagnosis der Wunde gar leicht ein Irrthum entstehen könnte. So könnte auch die Wunde, ob sie gleich bis in die Höhle des Unterleibes gehet, von dem hineingepreßten Fette dergestalt verstopfet werden, daß sich solche weder vermittelst der Sonde, noch durch Einspritzen des warmen Wassers, entdecken liesse. Wenn aber die in den Gefässen und Eingeweiden des Unterleibes enthaltene Feuchtigkeiten, als Blut, Urin, Galle ꝛc. aus der Wunde fliessen, wovon im §. 168 soll gesaget werden; so ist solches ein augenscheinliches Kennzeichen, daß nicht nur die Wunde bis in die Höhle des Unterleibes eingedrungen sey, sondern daß auch die in dem Unterleibe befindlichen Eingeweide verletzet worden.

§. 155.

Woferne alsdann alle Zufälle leicht sind, kein Schmerz, Fieber, Inflammation, da ist, und wenn der Patient auf der Wunde liegt, kein Blut hinausflüsset, die eingesprützte Feuchtigkeit unverändert wieder zurücke kommt: so erhellet daraus, daß die innwendigen Theile unverletzet seynd.

Nach-

Nachdem man aus den oben angeführten Kennzeichen weiß, daß die Wunde bis in die Höhle des Unterleibes gehet, so muß man alsdann untersuchen, ob die in dem Unterleibe enthaltene Eingeweide und Gefässe verletzet worden, oder nicht. Da aber alle und jede Eingeweide in ihren Verrichtungen zur Gesundheit übereinstimmen, so wird man alsbald erkennen, daß hier nichts erhebliches versehret sey, im Fall man nicht findet, daß viele dieser Verrichtungen gestöret worden, die von dem gesunden Zustande der allhier befindlichen Eingeweide abhängen. Es dienen aber die Eingeweide des Unterleibes vornemlich zur Verfertigung der Nahrungsmilch. Wenn also Speise und Trank, nach den Gesetzen, die im gesunden Zustande statt haben, eingenommen, behalten, und in Nahrungssaft verwandelt werden; wenn dieser von den Milchgefässen gehörig eingesogen, und die zurückgebliebenen Unreinigkeiten aus dem Körper hinausgeschaft werden, so sind wir gewiß, daß die verwundende Ursache, ob sie gleich in die Höhle des Unterleibes eingedrungen, dennoch diese Eingeweide nicht verletzet habe. Da aber auch von denjenigen Werkzeugen, welche zur Absonderung und Hinweglassung des Urins dienen, wie auch von vielen Theilen, die der

Fort=

Fortpflanzung des Geschlechts gewidmet sind, gesaget wird, daß sie in der Höhle des Unterleibes liegen, obgleich uneigentlich, weil sie sich ausser dem Umbfange des Darmfells befinden: so muß man Achtung geben, ob auch Zufälle, die nach der Wunde folgen, eine Verletzung dieser Theile andeuten.

Ausser diesen Verletzungen der Eingeweide des Unterleibes ereignet es sich zuweilen, daß die Zerschneidung der Nerven des Gekröses allein höchstschwere Zufälle, ja den Tod selbst, zuwege bringet; wie wir solches aus Ruyschens Observationen in dem Commentario zum §. 26 No. 3 erwehnet: aber alsdann lehret es auch der grausame Schmerz, die Inflammation und das Fieber genugsam, daß Gefahr vorhanden sey. Woferne also diese Zufälle nicht zugegen sind, so hat man die schönste Hofnung einer glücklichen und leichten Cur. Es können aber in den Wunden des Unterleibes grosse Blut- Milch- und Fließwassergefässe verletzet werden; daher läßt man den Verwundeten sich auf die genugsam offene Wunde legen; falls nun kein Blut oder andere Feuchtigkeit hinausflüsset, so ist solches ein Kennzeichen, daß diese Gefässe keinen Schaden genommen. Weil aber auch geronnenes Geblüte in der Höhle des Unterleibes stecken, und doch nicht

hin-

hinausgehen kann, so spritzet man durch die Oefnung der Wunde warm Wasser ein; kommt nun dieses unverändert wieder zurück, so hat man nichts dergleichen zu besorgen. Doch ist noch anzumerken, daß in einem lebenden und gesunden Menschen der Unterleib allezeit mit einem feuchten Dunst angefüllet sey, der bey Eröfnung geschlachteter Thiere offenbar in die Augen fällt; dieser kann durch die Kälte der zukommenden Luft, oder durch eine andere Ursache gar leicht verdicket werden, und sich sammlen, mithin in Gestalt einer dünnen Lympha aus der Wunde hinausflüssen, wenn gleich innwendig alles unverletzet wäre.

§. 167.

Alsbald muß man die Luft abhalten, und so irgend einige durch die Wunde gedrungen, muß man sie durch Saugen, oder eine Anstrengung im Ausohtmen, hinausschaffen; die Umbkleidungen muß man vermittelst der Bauchnaht heften, und die Wiecken weglassen, hernach einen Wundbalsam aufstreichen, den Patienten sich auf die Wunde legen lassen, ihm eine gänzliche Ruhe des Körpers, gelinde, feuchte und wenige Nahrung anpreisen, und die Wunde selten verbinden: solcher=

solchergestalt wird sich die Heilung völlig zu Stande bringen lassen.

Die Luft abhalten rc. Wo man aus vorerwehntem weiß, daß nichts im Unterleibe verletzet sey, da wird eine geschwinde Zusammenheilung einer solchen Wunde erfordert. Man muß aber wohl merken, daß zuweilen Luft durch die Wunde hineindringe, und wenn sie in der Höhle des Unterleibes eine Zeitlang bleibet, und durch die Wärme verdünnet wird, sich ungemein ausdehnen, und alle Eingeweide zusammendrucken könne, wofern sie hinauszugehen verhindert wird. Wenn diese Luft sich in das Fettfell eingeschliechen, können daraus wunderbare Windgeschwulste entstehen, wie bey den Brustwunden §. 156 No. 5 erinnert worden. Derowegen ehe man an die Zusammenheilung einer solchen Wunde gedenken kann, muß man vorher wissen, daß keine Luft in dem Unterleibe sey; und wenn welche da ist, muß sie vorher hinausgeschaffet werden. Solches aber geschieht auf gleiche Weise, als §. 160 gesagt. Nemlich der Verwundete hält die eingezogene Luft bey sich, so lange er kann; und alsdann bestrebet er sich bey verschlossener Luftröhre den Othem von sich zu geben: denn also wird das Zwergfell niedergedruckt, die Mäuslein des Unterleibes wirken bey dieser

Bestrebung des Ausohtmens zugleich mit, folglich werden die Theile im Unterleibe stark gepresset, und die Luft durch die Oefnung der Wunde hinausgetrieben. Damit aber nicht zu gleicher Zeit auch das Netz oder die Därme hinausgehen mögen, wird die Wunde mit einer dünnen Leinwand bedeckt, die zwar die Luft durchläßt, aber alle übrige Theile zurückhält.

Wenn man nun solchergestalt die Luft hinausgeschaft, so wird nach der allgemeinen Anzeigung in der Cur aller Wunden §. 41 No. 3 erfordert, daß die Theile, so durch die verwundende Ursache zertrennet worden, wieder vereiniget, und in dieser Vereinigung erhalten werden; welches bey den Wunden des Unterleibes, so in die Höhle desselben dringen, nach einer besondern Methode geschiehet, nemlich

Die Umbkleidungen muß man vermittelst der Bauchnaht heften. Diese Operation ist schon von den Alten beschrieben, und, wie es scheinet, auf verschiedene Weise versuchet worden. Galenus (*) stand in Furcht, die Lefzen des durchschnittenen Darmfells würden schwer zusammen wachsen, da er es vor eine nervöse Membran hielt, die kein Blut hätte; er stellete also die Operation so an;

(*) Method. Med. Lib. VI. Cap. 4.

an, daß die Lefzen des durchschnittenen Darmfells mit den entgegen gesetzten Seiten des durchschnittenen Bauches zusammenwachsen mußten. Denn er befiehlt, daß man die Nadel von aussen durch die Haut hinein steche, aber ohne das Darmfell mitzunehmen, und daß man hernach an der entgegengesetzten Seite der Wunde das Darmfell mit allen darauf liegenden Umbkleidungen von innen nach aussen mit eben derselben Nadel durchstosse; hierauf will er ferner, daß man an dieser Seite die Haut und Mäuslein wieder von aussen nach innen, mit Vermeidung des Darmfells, durchsteche, und endlich an der andern Seite die Nadel durch das Darmfell und alle darauf liegende Theile von innen nach aussen durchziehe. Nach dieser Methode bemühete er sich, es dahin zu bringen, daß das durchschnittene Darmfell mit den durchschnittenen Mäuslein des Unterleibes an der entgegengesetzten Seite zusammenheilen sollte. Dennoch erzehlet auch Galenus an eben demselben Orte eine andere Methode der Bauchnaht, nach welcher die Theile von einer Art mit einander vereiniget werden und zusammenwachsen, nemlich die eine Seite des Darmfells mit der andern, die Mäuslein mit Mäuslein ꝛc. und welche auch umb dieser Ursache willen besser zu seyn scheinet. Wenn

Celsus (*) diese Operation beschreibet, so will er, daß man erst die innere Membran hefte, und hernach eben dieselben Fäden und Nadeln zur Heftung und Vereinigung der Haut hinüber ziehe: denn er sagt, daß weder die Heftung der obern Haut, noch der innern Membran, vor sich genug sey, sondern daß beyde zusammen gehören. Auch verlangt er, daß man zu dieser Sutur doppelte Fäden nehme, und sie dichter mache, als anderwerts, weil sie wegen der Bewegung des Bauches leichter reissen kann, und diese Theile nicht eben zu grossen Entzündungen geneigt sind. Bey Veranstaltung dieser Sutur hat man vornemlich dahin zu sehen, daß sie mit dem wenigsten Schmerz, und ohne Gefahr einer Verletzung des Netzes und der Därme, geschehe, auch man sich nicht fürchten dörfe, daß sie wegen der beständigen Bewegung des Unterleibes aufreisse. Weil aber die Haut am Unterleibe sehr feste, und schwer zu durchstechen ist, (wie man erfährt, wenn man den Bauch todter Körper zusammennähet): so werden sehr scharfe Nadeln, welche auch von der Seite schneiden, und die ein Drittheil ihrer Länge gekrümmet, hernach aber gerade gehen, erfordert. Man stecket einen starken Faden, oder auch mehrere zugleich

(*) Lib. VII. Cap. 16. pag. 453.

zugleich, die aber nicht umb einander gewickelt seyn müssen, mit ihren Enden durch die Oehre zwoer solcher Nadeln; hernach fasset man die eine Nadel so, daß ihre Spitze in dem Innwendigen des Zeigefingers verborgen liege, womit man sie behutsam unter das Darmfell in die Höhle des Unterleibes bringet, damit nicht die Gedärme oder das Netz verletzet werden; man durchsticht hierauf das Darmfell und die Umbkleidungen, ohngefehr einen Qveerfinger weit von der Wunde. Auf gleiche Weise wird die Wundlefze an der entgegengesetzten Seite mit der andern Nadel durchstochen, und die durchgezogenen Fäden über die Compressen, welche man zuvor unterleget, in einen Knoten zusammengezogen. Diese Sutur wiederholet man so oft, als es die Grösse der Wunde erfordert. Das übrige, was bey der Bauchnaht in Acht zu nehmen, findet man beym Garengeot (*), und andern Autoren; man sehe auch was wir im Commentario zum §. 70 angeführet haben.

Die Wiecken weglassen. Denn diese würden in gegenwärtigem Fall beständig schaden, da ja die Vereinigung der zertrennten Theile gesuchet wird, so durch einen jeden da-

(*) Traité des Operations de Chirurgie Tom. I. pag. 123 &c.

zwischen gesteckten fremden Körper muß verhindert werden. Daß aber in den Wunden des Unterleibes der Gebrauch der Wiecken schädlich sey, beweiset Belloste (*) sowohl aus der Vernunft, als auch aus der Erfahrung.

Einen Wundbalsam aufstreichen ꝛc. Nachdem die Wundlefzen durch die Sutur aneinandergezogen, so ist zu deren Vereinigung hinlänglich, wenn man sie, wie in der allgemeinen Cur der Wunden §. 64 gesagt worden, mit einem sanften Wundbalsam gelinde überstreichet, oder auch ein Bäuschchen mit dergleichen Balsam anfeuchtet, und überleget. Was die Lage eines solchen Verwundeten anlanget, so ist es nöhtig, daß er auf der Wunde liege, damit der Eiter und andere extravasirte Feuchtigkeiten von selbst aus der Wunde fliessen. Die größte Ruhe wird deßwegen erfordert, weil durch die Bewegung des Körpers, durch Husten, Lachen, Niesen, schweren Stuhlgang, die Gewalt des Othemhohlens vermehret, und die Wunde in Gefahr gesetzet wird, daß die Sutur reisse, oder wenigstens, daß die durch die Bewegung des Leibes gezerreten Fäden die Theile reitzen, durch welche sie gezogen sind, woraus Inflammation, Schmerz,

(*) Chirurgien d'Hopital part. 2. chap. 15. pag. 114 &c.

Schmerz, und andere damit verknüpfte Uebel, erwachsen können. Aus gleicher Ursache muß die Nahrung milde und feuchte seyn, und wenig genommen werden, damit nicht der Magen angefüllet, und der Unterleib ausgedehnet werde; besonders sind allhier Fleischbrühen anzupreisen, wie im Commentario zum §. 164 gedacht. Wenn nun kein Schmerz, oder Jucken, keine Inflammation &c. dazu kommen, so wird ein seltsames Verbinden die Cur beschleunigen, wie wir solches gleichfals in der allgemeinen Cur der Wunden angeführet.

§. 165.

Wenn ein heftiger Schmerz, Fieber, Kennzeichen einer Inflammation, da sind, und man siehet, daß Blut, wässerige Materie, Getränke, Speise, Nahrungsmilch, Galle, Eiter, Urin, Unflaht, Gestank, aus der Wunde hinausgehen; wenn man ferner die verwundende Ursache, Lage und Natur der Wunde, die gegenwärtige blasse Farbe, kalten Schweiß, Unruhe, Ohnmachten, Nachlassung des Pulses, in Erwegung ziehet: so wird man dadurch belehret werden, daß Gefässe und Eingeweide des Unterleibes, und zugleich welche von ihnen, verletzet worden.

 Bisher

Bisher haben wir diejenigen Wunden des Unterleibes betrachtet, welche die allgemeinen Umbkleidungen allein, ohne Verletzung des Darmfelles, betreffen; wie auch die, so zwar in die Höhle des Unterleibes gedrungen, dennoch aber nicht die darinnen enthaltene Gefässe oder Eingeweide versehret. Nun aber folgen diejenigen Zeichen, aus welchen man erkennet, daß die innwendigen Theile mit verwundet, und aus welchen man zugleich schlüssen kann, welche von diesen Theilen verletzet worden. Diese Kennzeichen aber werden entweder von denen Dingen, die aus der Wunde hinausgehen, oder von den verletzten Verrichtungen, hergenommen.

Ein heftiger Schmerz. Es ist dieses ein ungemein verdächtiges Kennzeichen in den Wunden des Unterleibes, und deutet an, daß membranöse oder nervichte Theile verletzet worden. Wie grosse Gefahr aber aus der Verletzung solcher Theile erwachse, bezeiget dasjenige, was wir im Commentario zum §. 26 No. 3 angeführet. Denn daselbst erwehnten wir der Observationen des Ruyschens, vermöge deren die Wunden des Gekröses, auch ohne Verletzung anderer Theile, nach ausserordentlichen Schmerzen des Unterleibes innerhalb zween bis dreyen Tagen tödlich gewesen;

zugleich

zugleich erhellete, daß es sehr wahrscheinlich sey, daß alle diese Uebel, von Verletzung der Nerven des Gekröses ihren Ursprung genommen. Celsus (*) zehlet unter die Kennzeichen der Verwundung der Leber auch die Stiche und Schmerzen, die sich bis an den Hals, und das damit verbundene breite Schulterblat hinaufzögen. Bey einer Verwundung der Nieren, sagt er, gehe der Schmerz bis zu den Leisten und Hoden hinunter; und die Wunde der Schaam sey mit einem Schmerz in den Leisten Hüften und dickem Beine verknüpft rc.

Fieber. Wenn dieses bey den Verwundeten nicht vom Schrecken entstehet, so ist es allezeit entweder ein Gefährte eines heftigen Schmerzes, oder es folget auf eine entstandene Entzündung, die in diesen nervichten Theilen, nemlich in dem Gekröse, den Därmen rc. allezeit gefährlich ist.

Kennzeichen einer Inflammation. Nemlich das Schaudern, und die darauf folgende Fieberhitze, Durst, Beängstigung, schweres Othemhohlen, harter Pulsschlag, trockene Zunge rc. Wie höchstgefährlich aber die Inflammation vieler Eingeweide des Unterleibes sey, lehren die Darmgicht und die ersticken Brüche, an welchen Krankheiten auch

(*) Lib. V. cap. 26. pag. 268.

die stärksten Menschen oft in wenig Stunden sterben.

Blut. Dieses deutet an, daß grosse Blutgefässe verwundet worden, wenn es mit Gewalt hervorbricht; und zwar Arterien, wenn es eine scharlachrohte Farbe hat, und Venen, wenn es mehr schwarz aussiehet.

Wässerige Materie. Es kan aus verschiedenen Theilen, die in einer Bauchwunde verletzet worden, eine solche dünne wässerige Feuchtigkeit hervor flüssen. Es sind hier viele Fließwassergefässe, die dergleichen von sich geben können. Der Gekrösedrösengang, die Gallenröhre, die Becken der Nieren, könnten wenn sie verwundet worden, eine unglaubliche Menge eines solchen Wassers in die Höhle des Unterleibes ausschütten. Ja die feuchten Dünste in dem Bauche eines gesunden Thieres, welche aus den duftenden Gefässen hinausgehen, durch die Kälte der durch die Wunde zugelassenen Luft verdicket, und von den Venen nicht wieder eingesogen werden, können, wenn sie sich sammlen, oftmals in ziemlicher Menge durch die Oefnung der Wunde hinausflüssen, obgleich alle innwendigen Theile gänzlich unversehret wären.

Getränke, Speise. Diese zeigen an, daß der Magen verletzet sey; und wir haben

im

im Commentario zum §. 26 No. 5 gesehen, daß die Wunden des Magens allezeit gefährlich, doch nicht schlechterdings tödlich, seynd. Man könnte hiezu noch das Exempel eines Mannes fügen, das in den Miscellanien der Naturå Curiosorum (*) stehet, dessen verwundeter Magen eilf Jahre lang einen Theil der Speise und des Trankes hinaus fallen ließ, da die Wundlefzen desselben, weil sie callöse worden, nicht zusammenheilen wollen.

Nahrungsmilch. Wenn diese durch die Wunde gehet, so müssen entweder die dünnen Gedärme, oder die Milchgefässe, verletzet seyn, in welchen letzten sich die Nahrungsmilch durch die weisse Farbe unterscheidet, da der Chylus in den Gedärmen allezeit mehr graulich, oder auch gelbe ist, wenn der dünne Darm nahe an dem Orte verwundet worden, wo sich die Galle mit der Nahrungsmilch vermischet.

Galle. Dieses ist ein Kennzeichen der Verletzung des gemeinen oder Gallenblasenganges, oder vielleicht einer Wunde des Zwölffingerdarms umb die Gegend, wo sich der gemeine Gang in diesen Darm hineinbegiebt. Vornemlich aber fliesset eine grosse Menge Galle in die Höhle des Unterleibes, wenn selbst die

(*) Decad. 2. Ann. V. pag. 2.

die Gallenblase gelitten. Ein solcher sehr seltener Casus stehet in den Englischen Actis (*) von einem Soldaten, der eine Wunde in die Höhle des Unterleibes bekommen, die den Grund der Gallenblase getroffen, ohne merkliche Verletzung der benachbarten Theile. Es folgten auf diese Wunde ziemlich sonderbare Zufälle: denn alsbald wurde der Unterleib sehr ausgedehnet, als wenn er die Wind- oder Wassersucht hätte, und diese Geschwulst nahm weder zu, noch ab, bis an seinen Tod, der im Anfange des siebenden Tages nach empfangener Wunde erfolgete. Doch waren kein Aufstossen, Winde, noch Gurren in den Därmen dabey, und der Leib war diese ganze Zeit hartnäckig verschlossen, ob man gleich ziemlich scharfe Purganzen und Clystiere brauchte. Dabey war kaum einiger Schlaf, ob man ihm wohl schlafmachende Arzeneyen in ziemlich starker Dosis reichte. Die äussere Wunde war welck, blaß, und ohne Eiter. Der Puls war stark, gleich, langsam, nur den Tag vor seinem Tode ließ er zu Zeiten ein wenig nach, und seine Vernunft behielt er bis ans Ende. Den fünften Tag nach erlittener Verwundung bekam er ein leichtes Schnucken und Eckel.

Aus

(*) N. 414. pag. 341. Abridgem. Tom. VII. pag. 571. 572.

Aus dieser Historie erhellet also, daß es ein sehr böses Kennzeichen sey, wenn Galle aus der Wunde des Unterleibes hinausflüsset.

Eiter. Dieser deutet an, daß die verwundeten innern Theile bereits in eine Suppuration gegangen; woferne nicht schon vorher eine Vomica da gewesen, und nun nur durch das verwundende Instrument geöfnet worden.

Urin. Man siehet leicht, daß wenn dieser aus der Wunde gehet, solches eine Anzeige einer Verletzung des Beckens, der Harngänge, oder auch der Blase, sey.

Unflaht, Gestank. Wir wissen aus der Physiologie, daß die eingenommenen Nahrungsmittel durch die Wirkung des Magens und der dünnen Därme allmählich dergestalt ausgesogen, und der Theil so sich am besten auflösen läßt, von den saugenden Oefnungen der Gekröseadern und Milchgefässe aufgenommen werde, daß gegen das Ende des Krumdarms fast nur allein die nicht weiter aufzulösende Fäces übrig bleiben, und in den sogenannten blinden Darm fallen; von da sie durch die ganze Länge des Grimdarmes allmählich weiter fortgetrieben werden, und zum Mastdarm kommen, der sie endlich auswirft. Zugleich hat man angemerket, daß sich nirgends

der

der Gestank des Unflahts, das Kennzeichen der angehenden Fäulniß, riechen lasse, als im Blind- Grimm- und Mastdarm, niemals aber in den dünnen Gedärmen. Aus dieser Ursache sagt Helmontius (*), daß in dem Blinddarm „ das „ Unflahts Ferment, das Werk der Corruption, „ und nicht der Nutrition, seinen Sitz habe. „ Wo also Unflaht aus der Wunde gehet, oder ein solcher Gestank hinauskommt, da ist zu schlüssen, daß die dicken Gedärme verletzet worden. Daher setzet Celsus (*), nachdem er gesagt, daß die Wunden des leeren Darms und des Magens gemeinschaftliche Kennzeichen haben, hinzu: „ Wenn die übrigen Gedärme „ verwundet werden, so kommt entweder Un- „ flaht zum Vorschein, oder es läßt sich der „ Geruch davon verspüren. „

Wenn man ferner die verwundende Ursache ꝛc. Das Instrument, womit die Wunde beygebracht worden, lehret oftmals, wenn man es haben kann, wie weit die Wunde eingedrungen; man darf es nur mit der Grösse der Wunde vergleichen. Man siehet ferner, daß die Natur der Wunde sehr verschieden

(*) Ortus Medicin. pag. 179. n. 81. in fine Capituli: Sextuplex digestio alimenti humani.

(**) Lib. V. cap. 26. pag. 287.

schieden seyn müsse, in Ansehung der verschiedenen Richtung, nach welcher das verwundende Instrument in die Höhle des Unterleibes entweder nach oben, oder unten, oder nach den Seiten &c. eingedrungen. Es kann über dieses die Lage der Eingeweide des Unterleibes sehr unterschieden seyn, nach der verschiedenen Positur des Körpers, welche der Verwundete zu der Zeit gehabt, da er die Wunde empfieng, wie auch aus andern Ursachen. So hat der accurate Anatomicus Winslow (*) angemerket, daß die Leber in einem Menschen zwar durch ihre Ligamente befestiget werde, so daß sie nicht leicht von einer Seite zur andern fallen kann, doch aber keinesweges an ihnen hänge; sondern von dem Magen und Gedärmen getragen werde, besonders wenn diese Eingeweide angefüllet sind. Daher kommt es, daß nach einem langen Fasten die Leber durch ihr eigenes Gewichte niedersinket, und das Zwergfell mit hinunterziehet, welches eine beschwerliche Empfindung verursachet, von welcher der Autor glaubet, daß sie mit Unrecht dem Magen zugeschrieben werde. Wenn derowegen ein Mensch bey nüchternem Magen im Stehen zween Zoll unter den falschen Ribben an der rechten

(*) Exposition Anatomique &c. Traité du bas ventre n. 267. 268. pag. 350.

rechten Seite eine Wunde bekommt, so kann in solchem Fall die Leber, die alsdann über den Rand der Ribben hervorhängt, verletzet werden. Ein Exempel eines dergestalt Verwundeten erzehlet Garengeot (*), da in dem todten Körper von der Wunde ein Abceß in der Leber entstanden war. Eben dieses gilt auch vom Magen, der, wenn er sehr angefüllet ist, oftmals ziemlich tief hinuntersteiget.

Die gegenwärtige blasse Farbe, kalten Schweiß, Unruhe rc. Alle diese Kennzeichen deuten eine Nachlassung des Lebens an, und folgen mehrentheils auf einen starken Verlust des Blutes; daher wenn gleich kein Blut durch die Wunde hinausflüsset, und diese Kennzeichen da sind, so hat man auf eine innerliche Hämorrhagie zu denken, und zu schlüssen, daß grosse Blutgefässe verletzet seyn müssen. Denn woferne also das Blut in die Höhle des Unterleibes flüsset, so kommt nur wenig zum Herzen zurück; folglich werden die Kräfte desselben geschwächet, der Puls fängt an zu wanken, zu intermittiren, und endlich ganz und gar in einer tödtlichen Syncope aufzuhören. Eben daher rühret auch die blasse Farbe, indem die von Blut leeren Gefässe zusammenfallen, wie

(*) Traité des Operations de Chirurgie Tom. I. pag. 84.

wie auch der kalte Schweiß, als die gewissen Kennzeichen der verlohrnen Kräfte. Und alsdann fängt sich der Streit des Lebens mit dem Tode an, den man den Todeskampf nennet: nemlich die grosse Angst und Unruhe, so daß die Patienten beständig ihre Lage verändern, so viel es die Kräfte zulassen, worauf endlich Ohnmacht oder auch der Tod selbst erfolget. Siehe den Commentarium zum §. 158 No. 7.

Zuweilen können vielleicht auch diese Zufälle von einer Verletzung der Nerven, so in den Eingeweiden des Unterleibes vertheilet sind, entstehen. Denn daß diese eine grosse Gewalt über die Verrichtungen des Lebens haben, lehren die plötzlichen Todesfälle, auch bey den gesundesten und stärksten Körpern, von ersticktten Brüchen, Einschiebung der Därme in einander, u. d. g. in welchen Krankheiten alle diese Kennzeichen da sind, und der Tod oftmals in wenig Stunden folget. Daher sagt Celsus (*), wenn er die Kennzeichen der Verwundung des Magens erzehlet: „Die Bewegungen der Adern „werden matt, es entstehen subtile Schweisse, „durch welche die äussern Theile kalt werden.„ Er setzet alsbald zu, daß die Verwundung des leeren Darmes und des Magens einerley Kennzeichen habe.

(*) Lib. V. cap. 26. pag. 287.

Aus allen diesen Zeichen erlernet man, daß die in der Höhle des Unterleibes enthaltene Theile verletzet seyn, und oftmals erhellet aus eben denselben ganz deutlich, was vor Theile von diesen verwundet worden. Hiedurch erlanget man also die Diagnosin solcher Wunden. Der folgende §. wird die Prognosin lehren.

§. 169.

Hieraus erfolgen unzehliche Uebel, die theils 1. von der Natur der Eingeweide herrühren, als welche zart und åderig und gar nicht musculöse sind, und in denen die Circulation schwer, und nicht anders als bey verschlossenem Unterleibe von statten gehet; theils 2. von den verletzten Verrichtungen des Eingeweides; 3. von der Menge und Fåulniß des ausgetretenen Blutes, und endlich 4. von der Wirkung der eingedrungenen, verdünnten und druckenden Luft, ihren Ursprung nehmen.

1. Aus der Physiologie ist bekannt, daß alle Eingeweide des Unterleibes, welche zur Verfertigung des Nahrungssaftes dienen, ihr Blut zu dem Sinus der Pfortader hinbringen,

gen, welcher sich hernach in Aeste absondert, die dieses von den Adern empfangene Blut durch die ganze Substanz der Leber dergestalt vertheilen, daß es nun nicht weiter aus engern Aesten in breitere übergehet, sondern wie in den Arterien von einer breiten Basis in die engen Endungen getrieben wird. Daher erhellet, daß die Circulation der Säfte allhier ungemein schwer sey, da das Blut, welches den größten Theil der Bewegung, so es vom Herzen und den Arterien empfangen, bereits verlohren, allhier wiederum durch den engen Weg spitzig zulaufender Gefässe gehen soll. Diesen Cirkelfluß der Säfte befördert die Action des Zwergfelles und der Mäuslein des Unterleibes, durch welche alle Eingeweide desselben wechselsweise gepresset werden. Denn zur Zeit der Inspiration gehet das Zwergfell hinunter, macht die Höhle des Unterleibes enger, und drucket also alle darinnen befindlichen Theile; zur Zeit der Exspiration aber ziehen sich die Mäuslein des Unterleibes zusammen, und wirken auf gleiche Weise zurück. Es wird folglich in jedem Augenblicke des Lebens die Circulation des Blutes durch die Eingeweide des Unterleibes vermittelst dieser abwechselnden Preßionen befördert. Daher entstehen bey denen Leuten, die ein müßiges Leben führen, und die so heil-

same Bewegung des Körpers verabsäumen, so oft umb die Leber herum, und umb die anderen Eingeweide des Unterleibes, schwere Verstopfungen, und üble langwierige Krankheiten. Wo also die Action des Zwergfelles, und der Mäuslein des Unterleibes, durch eine Wunde verletzet oder gestöret wird, da wird das Hülfsmittel, so zur fertigen Herumbführung der Säfte durch die Eingeweide des Unterleibes nohtwendig erfordert wurde, aufgehoben. Dieses siehet man augenscheinlich bey der Oefnung lebendiger Thiere. Denn wenn man einem Hunde die Mäuslein des Unterleibes zugleich mit dem Darmfell durch einen Kreuzschnitt zertrennet, so siehet man nach einigen Augenblicken alle Adern der Eingeweide des Unterleibes ganz strotzend und aufgetrieben, weil das Blut in denselben bey dem Mangel der Wirkung der Mäuslein des Unterleibes nicht beqvem genug durch die engen Gefäßchen der Leber fortgetrieben werden kann. Es ist indessen leicht einzusehen, daß dieser Schade nicht von allen Wunden des Unterleibes zu befürchten sey, sondern nur von denen, die die Action des Zwergfelles und der Mäuslein ansehnlich verletzen. Hiezu kommt, daß die Luft, so durch die offenen Wunden hineintritt, durch ihre ungewöhnliche Kälte den Eingeweiden ungemein

gemein schaden kann; und von diesen beyden Ursachen ist es wahrscheinlicher Weise herzuleiten, warum das Netz, oder die Gedärme, wenn sie ausser die Wunde hervorfallen, so gar leicht dem heissen Brande unterworfen werden.

2. Ein jedes dieser Eingeweide hat seinen eigenen Nutzen, die alle zu dem Werke der Chylification zusammenstimmen; wenn also eines oder mehrere verletzet worden, so wird diese Verfertigung der Nahrungsmilch gestöret. So z. Ex. wenn der dünne Darm nahe an dem rechten Magenmunde durchschnitten ist, so fällt aller Chylus in die Höhle des Unterleibes, oder flüsset aus der Wunde hinaus, dadurch entgehet dem Körper seine Nahrung, und der Patient stirbet an einem wahren Marasmo. In dem vorhergehenden §. gedachten wir einer Verletzung der Gallenblase, da die Galle in die Höhle des Unterleibes fiel, und der Leib hartnäckig verstopfet blieb, ohne einigen Mitteln nachzugeben, mit einer schnellen und fortdaurenden Aufblehung des Unterleibes; welche Uebel nicht leicht jemand von einer solchen Wunde vermuhtet hätte. Man siehet zugleich hieraus, wie nöhtig die Galle zur Action verschiedener Eingeweide des Unterleibes sey. Die Galle aber wird aus dem Blut der Eingeweide, so zur Verfertigung der Nahrungsmilch helfen, abge-

abgesondert, welches Blut vielleicht in einem jeden derselben verschieden ist, und noch durch den Bau der Leber wunderbar verändert wird; mithin werden oftmals durch die Verletzung der Eingeweide des Unterleibes einige Erfordernisse zur Verfertigung einer guten Galle aufgehoben; und indem diese von ihrer natürlichen Beschaffenheit abweichet, so kann die Chylification auf manche Weise gestöret werden. So scheinen die Leber und Milz gleichsam Schwämme zu seyn, die sich voll Blut gesogen; wenn also diese verletzet werden, so hat man einen grossen Verlust des Blutes, und Inflammation und Suppuration rc. dieser Eingeweide zu befürchtē.

3. Wenn die ziemlich grossen Blutgefässe, die so häufig durch die Eingeweide des Unterleibes vertheilet sind, durchschnitten worden, so kann, wie leicht zu erachten, eine grosse Menge Blutes in die Höhle des Unterleibes ausgeschüttet werden. Dieses kann die Eingeweide drucken, und ihnen dadurch schaden; es kann ferner verderben, vornemlich wenn die Luft frey zukommt, und die Theile verzehren. Daß aber ein wenig ausgetretenen Blutes ohne Verletzung eines edlen Eingeweides, und ohne freyen Zugang der Luft, nicht eben sehr gefährlich sey, hat Ruysch (*) aus einem Experiment

(*) Observat. Anatom. Chirurg. 66.

riment, das er mit einem lebendigen Thiere vorgenommen, geschlossen. Er schnitte nemlich einem Hunde von mittelmäßiger Grösse, nachdem er zuvor die Milzgefässe gebunden, die Milz aus; vergaß aber hiebey eine kleine Netzpulsader zu binden, welche eine so grosse Menge Blutes von sich gab, daß es schiene, als wenn der Hund bereits sterben wollte. Indessen stieß er diese kleine Arterie, ohne sie zu binden, in den Bauch hinein, wo sie zweifels ohne noch zu bluten fortgefahren. Er heftete hierauf die Wunde des Unterleibes zusammen, und da sie sich innerhalb sechs bis sieben Tagen schloß, wurde auch der Hund wieder gesund. Aus diesem Experiment schliesset er, daß das in die Höhle des Unterleibes extravasirte Geblüt, wofern nur die Luft abgehalten wird, dergestalt wieder eingesogen werden könne, daß daraus nichts Böses weiter erfolge.

4. Wenn durch die Wunde Luft in die Höhle des Unterleibes eingegangen, und inzwischen ihr Ausgang durch das Fett, welches irgend die Oefnung der Wunde verstopfet, oder wegen einer andern Ursache, verhindert wird, so wird sie durch die Wärme des Körpers verdünnet, und kann hernach den Unterleib zu einer ungeheuren Grösse auftreiben; zu gleicher Zeit wird sie alle Theile im Unterleibe





zusammendrucken, besonders aber den Magen und die Gedärme, deren Seitentheile sie gänzlich an einander treiben kann; daher dann jämmerliche Krankheiten entspringen, die sich aber durch blosse Hinausschaffung der verdünneten Luft wieder curiren lassen.

§. 170.

Derowegen sind solche Wunden oftmals tödlich. Die verletzten Gedärme aber, die mit den Händen können tractiret werden, muß man zusammennähen, wenn die Wunde groß, und gegentheils ihnen selbst überlassen, wenn die Wunden klein sind; das übrige aber alles so verrichten, wie es im §. 167 befohlen worden.

Aus allem, was bishero gesaget, erhellet, was vor grosse Gefahr die Wunden mit sich führen, die in die Höhle des Unterleibes eindringen, und zugleich die darinn enthaltene Gefässe oder Eingeweide verletzen. Wenn man nun dabey dasjenige in Erwegung ziehet, was in dem §. 26 No: 3, 5. von der Tödlichkeit der Wunden abgehandelt worden; wie auch diejenigen wunderbaren Zufälle betrachtet, welche man nach einer Verletzung des Zwergfelles angemerket, und wovon wir eben

daselbst

daselbst No. 4 geredet, so wird man leicht einsehen, daß der Tod zuweilen bey den Wunden des Unterleibes unvermeidlich sey.

Nun folget, daß wir auch erwegen, was in der Cur der Wunden des Unterleibes anzufangen sey, wenn die Gedärme verletzet worden, und man sie mit den Händen tractiren kann. Hippocrates (*) hält die Wunden der dünnen Gedärme vor tödlich; Galenus aber in seinem Commentario giebt nicht alle Wunden derselben vor tödlich aus, sondern sagt, daß diejenigen Wunden, so in die Höhle der Därme dringen, zuweilen aber sehr selten geheilet werden. In einem andern Aphorismo sagt Hippocrates (**), daß wenn ein dünner Darm durchschnitten werde, selbiger nicht wieder zusammenwachse. Celsus (***) sagt gleichfalls: „Wenn ein dünner Darm durchstochen ist, „kann man nichts helfen. Einen dicken Darm „kann man heften, nicht daß man sich fest „darauf verlassen könnte, sondern weil doch „eine zweifelhafte Hofnung einer gewissen „Verzweiflung vorzuziehen: denn bisweilen „heilt die Wunde zusammen.„

Dennoch weiß man heutiges Tages aus vielen und glaubwürdigen Observationen, daß

(*) Aphor. 18. Sect. VI.
(**) Aphor. 24. Sect. VI.
(***) Lib. VII. cap. 16.

wenn die dünnen Gedärme auch ganz durchschnitten gewesen, die Verwundete doch beym Leben geblieben. Derohalben woferne der Darm nur eine kleine Wunde bekommen, so, daß, was darinnen enthalten ist, nicht in den Unterleib fallen können, so kann man ihn der guten Natur überlassen: denn er pfleget alsdann von selbst zusammenzuheilen. Zwar scheinen die Därme, wenn sie durch eine Wunde des Unterleibes hinauskommen, und unversehret sind, indem sie von den Winden aufgeblähet werden, dünne und membranöse zu seyn, betrachtet man sie aber in ihrem natürlichen Zustande, so sind sie ziemlich dick und feste; daher eine kleine Wunde nicht so gar sehr schaden kann. Aus dem Exempel des Unsinnigen, dessen wir §. 26 No. 5 erwehnet, der sich mit eigener Hand achtzehn Wunden in den Unterleib gemachet, erhellete, daß die Verletzungen auch der dünnen Gedärme von selbst zusammenheilen, wie solches die nach dem Tode gefundenen Narben erwiesen. Als man einem grossen Hunde, wie eben daselbst gesaget worden, einen dünnen Darm nach der Länge aufgeschnitten, und ohne ihn zu heften in den Unterleib zurückgestossen, so wurde das Thier dennoch gesund. Ja es haben es die Observationen gelehret, daß ziemlich weite

Wunden der Gedärme, da auch, was darinnen enthalten gewesen, hinausgefallen, von selbsten zur Heilung kommen. Ein Mensch bekam von einer grossen bleyernen Kugel eine Wunde, die bis in die Höhle des Unterleibes drang, mit einer starken Verletzung des Grimmdarms, so daß der Unflaht zween Monate lang durch die Wunde hinausgieng, doch wurde endlich diese Wunde ohne einige Hülfe der Kunst geheilet, und der Mensch wieder hergestellet (*). Ein grosser Verschwender bekommt mit einem Messer eine Wunde in den Unterleib, so daß die Schärfe desselben in das dicke Gedärme an der rechten Seite eindrang; ob nun gleich dieses über dreyßig Stunden ausserhalb dem Leibe hieng, und bereits sehr erkältet war, so wurde es doch ohne einigen Schaden wieder an seinen Ort gebracht. Der Unflaht floß täglich aus der Oefnung der Wunde hinaus, und da gleich der verderbte Schlemmer keine Regeln der Diät hielte, so wurde dennoch die Wunde des Darmes glücklich geheilet, wie man sechs Jahr hernach im todten Körper wahrgenommen (**).

Wo

(*) Belloste Chirurgien d'Hopital pag. 266. part. 3. cap. 15.

(**) Tulp. Observ. Med. Lib. III. Cap. 20. pag. 211.

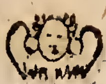
Wo aber die Wunden der Därme so groß sind, daß man mit Recht fürchten kann, die darinnen befindlichen Dinge werden in die Höhle des Unterleibes fallen, sich daselbst anhäufen, und in Fäulniß gehen, auch alles, was sie berühren, anstecken: alsdann muß man diese Wunde zusammenheften, wo es anders möglich ist, selbige mit den Händen zu tractiren. In solchem Casu pflegen sich die Chirurgi der so genannten Kürschnernaht zu bedienen, dergleichen die Kürschner gebrauchen, wenn sie die zerrissenen Pelze ausbessern. Diese Sutur geschieht folgender Weise. Beyde Wundlefzen des durchschnittenen Darmes werden zugleich mit der Nadel durchstochen, die einen platten seidenen Faden nach sich ziehet; der folgende Stich wird auf gleiche Weise in einer Weite zwoer Linien von dem vorigen gemacht; man fängt aber allezeit von einer und eben derselben Seite des Darmes an. Dieses wiederhohlet man so oft, bis sich die Wundlefzen einander berühren. Solchergestalt hält die Spiralumbwickelung des Fadens die Wundlefzen zusammen, und man läßt einen ziemlich langen Theil dieses Fadens aus der Wunde hinaushängen, damit er, wenn der Darm zusammengeheilet, beqvem hinausgezogen werden könne. Aus dieser Ursache muß man

die Stiche so weit von einander machen, als es seyn kann, auch die Ende des Fadens nicht unter seinen Spiralkreisen durchziehen, wie viele Autores gewollt. Denn so könnte man hernach den Faden nicht ohne gewaltsame Einschrumpfung des zusammengenäheten Darmes hervorziehen; woraus die schärfsten Schmerzen, Inflammation, heisser Brand rc. entstehen würden. Man sehe von dieser Naht den Garengeot (*), wo zugleich die beste Methode selbige zu machen, beschrieben wird.

Man siehet leicht, daß man diese Sutur nicht anders, als wenn es die Noht erfordert, anstellen müsse, da sie eine ziemlich lange Verweilung des ausser den Leib gezogenen Darmes in der freyen Luft, und ein ziemlich hartes Verfahren mit demselben, erfordert. Daher haben auch die Autores angemerket, daß sie oftmals einen tödlichen Ausgang genommen. Dennoch beweisen es diejenigen Exempel, welche in dem Commentario zum §. 26 No. 5 angeführet worden, allwo der Magen selbst zusammengenähet wurde, wie auch diejenigen, die hernach noch im Commentario zum §. 173 sollen erwehnet werden, daß man diese Operation nicht als eine schädliche oder unnütze verwerfen könne.

§. 171.

(*) Traité des Operations de Chirurgie Tom. I. pag. 105 &c.

§. 171.

Wenn ein unverletzter Darm durch eine breite Wunde hinausgehet, so muß man ihn mit geöfneten lebendigen Thieren, oder mit einem beqvemen Ueberschlag, erwärmen, ihn wiederum hineinbringen, und das übrige nach dem §. 167 ins Werk richten.

So lange sich die Gedärme in dem Unterleibe befinden, werden sie von allen Seiten von einem warmen Dunste angefeuchtet, und zugleich durch eine subtile Fettigkeit schlüpfrich gemachet; wie solches auch das blosse Gefühl bey Oefnung lebendiger Thiere lehret. Wo also die Gedärme durch die Wunde hinausfallen, da mangelt ihnen dieser sanfte und warme Dunstkreis; daher sie erkälten, austrocknen und oftmals ziemlich geschwinde ersterben; welches man vornemlich an der Veränderung der Farbe erkennet. Dieses hat Celsus artig ausgedruckt, wenn er sagt: „ Sogleich muß man „ darnach sehen, ob sie auch ganz sind; her„ nach ob sie ihre Farbe haben ꝛc. Alsdann „ wenn beyderley Gedärme (nemlich die dicken „ sowohl, als die dünnen) bleyfärbig oder blaß, „ oder gar schwarz sind, wozu nothwendig „ kommt, daß sie auch ihre Empfindung ver-

„ lohren

„ lohren haben, so ist alle Kunst vergebens.
„ Haben sie aber noch ihre Farbe, so muß man
„ eilends Hülfe leisten: denn sie ändern sich im
„ kurzen, da sie die äussere ungewohnte Luft
„ umbgiebet. „ (*) Daß aber auch Celsus wohl gewußt habe, daß die Gedärme natürlicher Weise nicht nur von einer dünnen Lympha, sondern auch von einem fetten Oele angefeuchtet werden, siehet man augenscheinlich, da er kurz darauf hinzufüget: „ Und wenn die
„ Gedärme bereits etwas ausgetrocknet sind,
„ muß man sie mit Wasser, darein man ein
„ wenig Oel gethan, waschen. „ (**) Wo also die Gedärme aus der offenen Wunde hinausgetreten, da muß man sie alsbald hineinbringen, wenn sie noch nicht erkältet, oder trocken worden sind. Diese Reposition wird gar sehr erleichtert, wenn man den Verwundeten in eine solche Lage bringet, daß die Eingeweide des Unterleibes nicht vermöge ihrer Schwere gegen den Ort der Wunde drängen. Daher verlanget Celsus, daß man den Kranken auf den Rücken lege, und die Hüften in die Höhe hebe. (***) Denn in dieser Positur des Körpers drucken die Eingeweide des Unterleibes

das

(*) A. Corn. Celsi Medic. Lib. VII. Cap. 26. pag. 452.

(**) Ibidem.

(***) Ibidem.

das Zwergfell in die Brust hinein, dadurch wird der Unterleib erweitert, und die ausgetretene Gedärme können desto leichter wieder hineingebracht werden. Hier muß der Arzt, nach der Erinnerung Celsi, (*) „dasjenige „Stück des Darmes zuerst hineinbringen, was „zuletzt hinausgefallen, und zwar so, daß „ein jedes seinen Ort bekomme. Wenn es „nun ganz hineingebracht ist, muß man den „Patienten gelinde schütteln, wodurch es ge„schieht, daß ein jedes vor sich seinen Platz „einnimmt, und darinnen bleibet.„ Denn woferne man dieses nicht in Acht nimmt, so können daraus grosse Schmerzen und viele andere Uebel erwachsen.

Noch eine und zwar ziemlich wichtige Erinnerung finden wir beym Garengeot (**), nemlich daß, wenn die Wunde mitten am Bauche unter dem Nabel, und durch das gerade Mäuslein des Unterleibes an einer Seite, eingedrungen wäre, man alsdann, den hervorgefallenen Darm, oder das Stück vom Netze gar leicht unter das gerade Mäuslein, zwischen dasselbe und seine sehnichte Scheide, die dieses Mäuslein unter dem Nabel sehr schlaff umbgiebet,

(*) Ibidem pag. 453.

(**) Traité des Operations de Chirurgie T. I. pag. 102.

giebet, hineinstossen und unrecht glauben könnte, als hätte man selbiges in die Höhle des Unterleibes hineineingebracht. Es ist klar, daß von einem solchen Irrthum schlimme Zufälle kommen müssen, da der Darm von dem darauf liegenden Mäuslein gedrucket wird, nemlich Entzündung, Schmerz, ꝛc.

Wo aber die ausgetretene Gedärme bereits erkältet sind, da ist am allerbesten, daß man sie zuvor mit einer gelinden Wärme erfrische und zugleich anfeuchte. Man kann sich hier nichts bessers ausdenken, als daß man einem lebendigen und gesunden Thiere den Bauch aufschneide, und es also auf die Gedärme lege: denn so werden sie auf die natürlichste Weise zugleich erwärmet und angefeuchtet. Und dahero hat man auch hievon in der Darmgicht, einer sehr fürchterlichen Krankheit, wie auch in der Cur der eingesperrten Brüche, eine so gar grosse Erleichterung. Hat man keine lebendige Thiere zur Hand, so kann man zu gleichem Endzweck warmes Wasser mit süsser Milch und etwas milden Oeles, eine gekochte und ein wenig fette Kalbssuppe, Decocte von erweichenden Kräutern ꝛc. gebrauchen; nur müssen selbige beständig warm erhalten werden. Zwar ist es an dem, daß die hervorgefallenen und erkalteten Gedärme,

wenn man sie wieder in den Leib hineingebracht, daselbst erwärmet und angefeuchtet werden; allein wir müssen, ehe man sie hineinbringet, gewiß seyn, daß das Leben in diese erkältete und halberstorbene Theile wieder zurücke gekehret. Denn sonst, wo bereits der heisse Brand da wäre, müßte man die schlimmste Corruption gewärtig seyn; und wenn sich auch gleich das Verdorbene absondern sollte, so wird eben dadurch, was in den Därmen befindlich ist, in die Höhle des Unterleibes hinunterfallen, woraus nach überstandenem grossen Elende endlich der Tod erfolgen müßte.

§. 172.

Wo aber der Darm durch ein kleines Loch hinausgetreten, und von Winden, oder auch einer Inflammation, oder von Unflaht, aufgetrieben ist, und nicht hineingebracht werden kann, da muß man ihn durch Umbschläge, Stiche und Erweiterung der Wunde, dazu geschickter machen.

Wenn die Wunde des Unterleibes weit und groß ist, so fallen die Gedärme leicht hinaus; allein sodann können sie auch ohne grosse Schwierigkeit wieder hineingebracht werden.

Wo aber ein Theil des Darmes durch eine enge Wunde hinausgedrucket worden, da sieht es weit gefährlicher aus. Denn der hinausgegangene Darm wird durch den Umbfang der Wunde zusammengedruckt und entzündet werden, die Winde werden ihn im kurzen aufblähen, oder auch die genossenen Speisen, so durch die wurmförmige Bewegung hineingetrieben worden, aber wegen Enge des Darmes an dem Orte der Wunde nicht wieder hinauskommen können. Daraus wird denn gar geschwinde eine Erstickung und der heisse Brand erfolgen; wie man solches so oft in eingesperrten Brüchen wahrgenommen hat. Man siehet hier leicht, daß der Darm nicht wieder hineingebracht werden könne, es sey denn daß man die Ausdehnung desselben vermindere, oder die Wunde erweitere. Das erstere muß man allezeit zuvor versuchen, weil die Erweiterung der Wunde nicht ohne Beschwerde geschehen kann. Man appliciret die Umbschläge warm, von welchen im vorhergehenden §. gedacht worden; hernach fühlet man gelinde mit der Hand, ob sich die in dem Darm befindlichen Winde, oder was sonst da ist, wieder durch die Wunde hineintreiben lassen: denn alsdann wird die Geschwulst fallen, und man wird den Darm wieder hineinbringen können. Wären nun

Winde da, und man hätte dergleichen Ueberschläge etliche Stunden lang vergebens gebrauchet, so muß man den ausgedehnten Darm hin und wieder mit einer Nadel durchstechen, damit die Winde einen Ausgang bekommen. Und es scheinet, daß man nichts Böses von diesen kleinen Wunden fürchten dörfe: denn wenn die Winde hinaus sind, wird sich der Darm zusammenziehen, diese kleinen Oefnungen werden verschwinden, und es wird nichts weiter von denen im Darm befindlichen Theilen hinausgehen können. Paräus (*) saget, daß er einen Darm auf solche Weise mit glücklichen Erfolg durchstochen. Damit aber Unwissende keine Gelegenheit bekommen, diese Durchstechung der Därme zu schelten, ist es zuträglich, solches heimlich zu thun, welches auch gar leicht geschehen kann. Denn ein tödlicher Ausgang einer solchen Wunde würde zuweilen nur dem Chirurgo zugeschrieben werden, ob es gleich klar ist, daß dieses in einem solchen Fall nach der Kunst geschehen müsse.

Wenn aber auch auf diese Weise der Darm nicht einfallen wollte, so ist allein die Erweiterung der Wunde übrig, welche auch Celsus in unserm Casu anpreiset, da er sagt: „Wenn die Wunde gar zu enge ist, als daß

„die

(*) Liv. X. Chap. 36. pag. 256.

„ die Gedärme beqvem hineingebracht werden „ können, so muß man eine Incision machen, „ bis sie groß genug ist. „(*) Man hat aber hiebey alle Behutsamkeit nöhtig, weil der hinausgefallene Darm an dem Orte der Wunde von dem Darmfell und den Umbkleidungen enge zusammengedrucket wird, und daher leicht verletzet werden kann. Umb dieses zu vermeiden, stecket man eine Sonde mit einer Furche in die Höhle des Unterleibes, und ziehet auch wohl vorher, wenn es nöhtig ist, den Darm ein wenig hervor; damit alsdann der Chirurgus gewiß sey, daß er nichts von dem Darm zwischen die Sonde und den Rand der Wunde gefasset habe, ziehet er den Darm noch ein klein wenig hinaus; hernach legt er ein Messerchen in die Furche der Sonde, und durchschneidet behutsam das Darmfell. Wenn dieses geschehen, hebt er die Sonde zusammt dem Messerchen, das in seiner Furche steckt, in die Höhe, und durchschneidet auch die Umbkleidungen des Unterleibes, bis die Wunde eine so grosse Weite hat, daß die hervorgefallene Gedärme beqvem in den Leib eingebracht werden können. Im Fall aber die Einsperrung des Darmes so groß ist, daß es unmöglich wird, die Sonde mit der Furche einzustecken, alsdann druckt er

(*) Celsus de Medic. Lib. VII. Cap. 16.

er mit dem weichen Zeigefinger den Darm, daß er etwas von dem Rande der Wunde abgehe, und durchschneidet hernach über dem Nagel desselben Fingers ein wenig die Umbkleidungen und das Darmfell, damit man nur Platz bekomme, die Sonde mit der Furche einzustecken.

Damit dieses so viel möglich sicher geschehe, haben berühmte Chirurgi die schönsten Instrumente erdacht. So hat man eine Sonde mit einer Furche, in deren Krinne ein Messerchen verborgen ist, das der Chirurgus nach Belieben vermittelst einer Feder in die Höhe heben kann. Die Figur hievon findet man bey Herrn Heistern (*). Petit bediente sich bloß eines geraden Messerchens, das mit einer stumpfen Spitze versehen, und nicht sonderlich scharf war. Dieses Messerchen steckte er perpendiculär in den Unterleib, und es konnten die Eingeweide dadurch nicht verletzet werden, weil die Spitze rund war, und es kaum schneiden konnte; doch war es scharf genug, umb die so sehr gespannten Umbkleidungen des Unterleibes zu durchschneiden (**). Die Einfachheit

(*) Institut. Chirurg. Part. II. Cap. 114. Tab. 24. pag. 797.

(**) Garengeot Traité des Operat. de Chirurgie Tom. I. pag. 119.

fachheit dieser Methode fand gar viele Liebhaber; doch waren auch andere, denen die ersteren Methoden besser gefielen.

Nachdem man nun solchergestalt die Wunde erweitert und die Gedärme hineingebracht, so muß man hernach alles dasjenige, was §. 167 gesagt worden, ferner ins Werk richten.

§. 173.

Wenn durch die Wunde, oder durch die Suppuration, oder aber durch den heissen Brand, ein Stück des Darmes verlohren gegangen, so muß man den oberen Theil desselben, der sich entweder von selbst darbietet, oder behutsam hinangezogen werden muß, an die Oefnung der Wunde anheften.

Wo aber der Darm ganz durchschnitten ist, oder, wenn er durch eine enge Wunde hinausgegangen ist, und nicht in der Zeit hineingebracht worden, durch den heissen Brand, oder durch die Suppuration, einen Theil verlohren, so gehen die Gedärme nicht mehr in einem fort, und wenn man die von einander getrennten Ende wollte in den Leib hineinstossen, so würde die Nahrungsmilch aus den

Därmen in die Höhle des Unterleibes fallen, sich daselbst sammlen und verderben, welches von einem jammervollen und unvermeidlichen Tode würde begleitet werden. Eben dieses gilt auch alsdann, wenn der Darm zwar noch ganz, aber bereits an einem Theile vom heissen Brande angegriffen wäre, und so hineingebracht würde. Denn da dieses sich hernach absondern müßte, so würden gleiche Uebel daraus entspringen. Alles was alsdann die Kunst thun kann, bestehet fast nur darinnen, daß sie das Ende des durchschnittenen Darmes an den Rand der äussern Wunde anhefte, welches hernach Zeitlebens die Stelle des Mastdarms vertreten, und zum Auswurfe des Unflahts dienen muß. Denn daß die einmal abgesonderten Ende der Gedärme wiederum zusammenwachsen könnten, solches unterstanden sich vorzeiten die Medici und Chirurgi nicht einmal zu hoffen, indem ihnen das Ansehen des Hippocrates (*) im Wege war, da er sagt: „Wenn ein dünner Darm durchschnitten, so „wächset er nicht mehr zusammen.„ Dennoch haben es sonderbare Observationes gelehret, daß man auch hiebey nicht allezeit den Muht sinken lassen müsse. Ein starker

Mensch

(*) Aphor. 24. Sect. VI. & Coac. Prænot. n. 503.

Mensch trug sich bereits acht Jahre lang mit einem Bruch, der ihm doch nicht sonderlich beschwerlich war. Auf einmal schwellte der Bruch an, und wurde sehr hart, und der Chirurgus bemühete sich umbsonst ihn mit Breyumbschlägen zu erweichen. Endlich gieng die Geschwulst in Suppuration, und als sie der Chirurgus öfnete, mußte er ein vier Zoll langes verfaultes Stück Darm abschneiden; hernach gieng noch ein Stücke Darm gleicher Länge von selbst fort. Da man nun schon glaubte, daß an diesem Ort eine Oefnung bleiben würde, die Zeitlebens statt des Hintern dienen müßte, so fieng der Ausfluß der Feuchtigkeiten durch die Wunde über Vermuhten an abzunehmen, und in drey und dreyßig Tagen war die Wunde curiret, so daß der Patient hernach völlig frisch und gesund lebte. (*) Der andere Casus lehret noch deutlicher, daß ganz durchschnittene Gedärme wieder zusammenheilen können. Ein Mensch hatte gleichfalls einen Bruch, wozu der heisse Brand schlug, daß ein Stück Darm sechs Zoll lang dabey verlohren gieng. Man mußte also durch denjenigen Theil des Gekröses, der mit dem verdorbenen Darm zusammenhieng, einen Faden ziehen, umb beyde Ende des Darmes in

(*) Acad. des Scienc. l'an 1723. hist. p. 41. &c.

der Oefnung der Wunde zurückzuhalten, damit sie an den Rand der Wunde anwachsen möchten, und das obere Ende die Stelle des Hintern vertreten könnte, da übrigens das andere Ende ohne Nutzen bliebe. Allein über Vermuhten wurden beyde Ende in Zeit eines Monats dergestalt vereiniget, daß die eingenommenen Nahrungsmittel wieder ihren gewohnten Weg giengen, und durch den Hintern ausgeworfen wurden. Der Mensch ward völlig gesund, und hatte nur diese Beschwerde, daß wenn er zu viel gegessen, er die Colick bekam, die sich von dem Orte der Wunde anfieng und allmählich schwächer wurde. Es scheinet aber dieses daher entstanden zu seyn, weil an dem Ort, wo die beyden Ende zusammengewachsen, der Darm ein wenig enger und dabey fester geworden, daß er nicht so leicht nachgeben können. (*) Diese Sache wird noch durch ein anderes sonderbares Exempel bestätiget. Des durchlauchtigen Herzogs zu Braunschweig Hof-Chirurgus, Ramdohr, nahm einer Frauen, die einen eingesperrten Bruch hatte, welcher ihr von selbst aufgerissen war, ein ansehnliches Stück verdorbenen Darmes fort; hernach steckte er das obere Ende des Darmes in das untere, vereinigte es mit

(*) Ibidem pag. 44.

mit einer kleinen Sutur, und brachte es wieder in den Leib hinein. Auf solche Weise wurde die Frau dem Tode aus dem Rachen gerissen, und lebte hernach gesund, allein ein Jahr darauf starb sie an Seitenstechen. Man öfnete den Körper, und fand, daß die Ende des Darmes an einander gewachsen. Diese Gedärme, zugleich mit einem Theil des Bauches, an den sie angewachsen, hat dieser geschickte Chirurgus dem Herrn Heister (*) geschenket, welcher sie verwahret.

Man siehet aber leicht, daß solche Vereinigung eines zertrennten Darmes nicht Statt haben könne, wenn beyde Ende in dem Unterleibe hin und her schwancken; sondern daß hiezu nohtwendig erfordert werde, daß sie an einem Theile nahe bey einander anwachsen und zusammenbleiben. Aus dieser Ursache geschiehet gedachte Vereinigung am häufigsten in Brüchen, weil der Darm, da er durch den Ring des Unterleibes hinaustritt, diese beyde Ende bey einander behält, wie solches der berühmte Morand (**) erweiset, und mit Figuren erläutert, auch aus der Structur der Theile die Ursache der Zusammenwachsung, und andere daher

(*) Institut. Chirurg. Part. II. cap. 117. p. 818.
(**) Acad. des Sciences l'an 1735. Mem. pag. 335 &c.

daher fliessende Dinge mehr, gründlich herleitet. Es wird allhier zugleich bewiesen, daß an dem Orte der Vereinigung die Weite des Darmes allezeit kleiner sey, welches auch der Autor oftmals nach dem Tode derjenigen, die diesen Uebeln unterworfen gewesen, in ihren Körpern gesehen zu haben, bezeuget. Aus diesem Grunde müssen die Geheileten sich gar zu harter Speise enthalten, auch nicht zu viel auf einmal zu sich nehmen, weil Gefahr ist, die Speisen könnten in dieser Enge stecken bleiben, davon heftige Schmerzen entstehen, ja oftmals gar der bereits vor langer Zeit geheilte Ort wieder aufreissen könnte; dergleichen Exempel man von einer Frauen hat, die hieran viele Jahre nach völliger Heilung gestorben, in deren Bauche man sowohl die Speisen als Medicamente hineingeschüttet fand, da der Darm an demjenigen Ort gerissen, wo beyde Ende zusammengewachsen gewesen. (*)

Wo aber keine Hofnung mehr übrig ist, daß die zertrennten Theile des Darmes können vereiniget und zusammengeheilet werden, da muß man das obere Ende, welches zuweilen schon von selbst in die Wunde gekommen, oder behutsam dahineingezogen wird, an die Oefnung der Wunde anheften, und allhier einen

künst-

(*) Ibidem pag. 343.

künstlichen Hintern machen. Das andere Ende bindet man, damit das, was zu jetziger Zeit darinnen ist, nicht in den Unterleib falle, hernach bleibt es Zeitlebens unnütze. So kann das Leben gefristet werden, wenn nur die Gedärme von dem rechten Magenmunde, bis zu diesem künstlichen Hintern, noch lang genug sind, daß aus den Speisen eine hinreichende Menge Nahrungssaftes in das Blut hineingehen könne, zur Ersetzung dessen, was durch die Wirkung des gesunden Lebens täglich von der Substanz des Körpers verlohren wird. Damit man aber wisse, welches von beyden Enden des durchschnittenen Darmes mit dem Zwölffingerdarme in einem fortgehe, und also in dessen Ansehung das obere sey, so giebt der berühmte Littre (*) folgende Kennzeichen an: Dieses Ende hat eine offenbare wurmförmige Bewegung, es gehet zu wiederhohltenmalen etwas von der Nahrungsmilch hinaus, und seine Seitentheile scheinen nicht ganz zusammenzufallen, oder wenn es ja zuweilen geschiehet, so werden sie doch kurz darauf von der Materie, die in der Höhle des Darmes enthalten, und hieher getrieben worden, in die Höhe gehoben. An dem andern Ende des durchschnittenen

(*) Acad. des Sciences l'an 1700. Memoir. pag. 394.

schnittenen Darmes, das mit dem Mastdarm zusammenhängt, mangelt die wurmförmige Bewegung, und es gehet nichts hinaus, es sey dann im Anfange, oder wenn durch eine zurückgängige convulsivische Bewegung etwas von unten nach oben hinausgetrieben wird, welches doch niemals so ordentlich geschiehet, als man es an dem obern Ende wahrnimmt. Wenn man nun das Ende, das mit dem Zwölffingerdarme zusammenhängt, solchergestalt erkannt, so vereiniget man es an dreyen Orten, die dessen Umbfang in drey gleiche Theile theilen, durch eine Sutur mit dem Loche der Wunde, oder man hält das Ende des Darmes vermittelst der durchgezogenen Fäden in der Oefnung der Wunde, bis es mit derselben zusammengewachsen. So erhält man durch die Kunst das Leben, aber nicht ohne eine heßliche Beschwerlichkeit, da der Unflaht Zeitlebens durch diesen Weg hinausgehen muß. Bisweilen ereignet es sich auch, daß durch Hülfe der Natur allein das obere Ende des Darmes an die Oefnung der Wunde anwächset. So hat Mery (*) in einem ledigen Frauenzimmer von acht und zwanzig Jahren nach einem eingesperrten Bruch, wozu der heisse Brand geschlagen war, den faulen Darm ohnge-

(*) Ibidem l'an 1701. pag. 372. 373.

ohngefehr fünf Fuß lang abgeschnitten, worauf das obere Ende an der Leiste anwuchs, und allhier Zeitlebens den Unflaht von sich gab; der auch ziemlich dicke war, wenn sie wohl verdauliche Speisen, und nicht viel auf einmal zu sich genommen. Es ereignen sich viele solche Fälle nach einer Feldschlacht, wenn die Soldaten mit aufgesteckten Bajonetten gegen einander gehen, wobey es häufige Wunden des Unterleibes giebet, die mit einer Durchschneidung der Därme vergesellschaftet sind. Ich erinnere mich vor ungefähr zwanzig Jahren einen Soldaten gesehen zu haben, welchem nach einer solchen Verwundung der durchschnittene Grimmdarm an der äussern Oefnung der Wunde angewachsen war. Er ließ es leicht zu, da er an den Thüren ein Allmosen betteln gieng, daß man den Darm besahe, davon ein Stück aus der Oefnung der Wunde hervorragte, an welchem man die innere Fläche des Darmes genau betrachten konnte. Es waren bereits zehn Jahre nach der Verwundung verflossen, und er schien sich vollkommen gesund zu befinden.

§. 174.

Wenn das Netz aus der Wunde gegangen, und noch feuchte, warm, und von

dem

dem darinnen fliessenden rohten Blute röhtlich ist, so muß man es hineinbringen, nach dem §. 172.

Hippocrates (*) sagt: „Wenn das Netz „ausfällt, so ist es nohtwendig, daß es ver„faule.„ Gewiß der zarte Bau des Netzes kann nicht lange der Kälte der äussern Luft ausgesetzet seyn, daß nicht dadurch der Cirkelfluß der Säfte durch diesen Theil sehr verletzet, oder auch wohl oftmals gar aufgehoben werden sollte. Wenn es also möglich ist, muß man es alsobald hineinbringen. Man muß aber merken, daß die Membran des Netzes sehr dünne sey, und kein hartes Verfahren, ohne zu reissen, leiden könne. Dahero hat man allhier alle Behutsamkeit nöhtig: denn sonst zerreisset man die Gefässe desselben, wovon Entzündung und Suppuration entstehen, oder auch wohl der heisse Brand dazu kommen, und böse Uebel nach sich ziehen kann. Aus dieser Ursache muß man lieber die Wunde erweitern, damit es sich ohne Gewalt hineinbringen lasse. Die Feuchtigkeit, die Wärme und die rohte Farbe des Blutes, das durch die zarten Gefäßchen des Netzes durchscheinet, lehren es, daß noch die zum Leben gehörige Bewegung der Feuchtigkeiten in dem hinausgefallenen Netze da sey.

(*) Aphor. 58. Sect. VI.

§. 175.

Wenn es aber trocken, kalt und bleyfärbig ist, muß man es vorher durch Binden und Schneiden, oder durch erwärmende Umbschläge, curiren, und alsdann wieder hineinbringen.

Wenn das Netz lange Zeit ausser der Wunde gewesen, pflegt es zu ersterben, und zwar ziemlich geschwinde; welches sich aus der Kälte, Trockene und schwärzlichen oder gar schwarzen Farbe, abnehmen läßt. Einen solchen todten Theil wieder in den Unterleib zu bringen, würde gefährlich seyn: denn dieser würde sich hernach von den lebendigen Theilen absondern, faulen, und alle Eingeweide anstecken können. Daher verlanget Celsus (*), daß, nachdem man die Därme in den Unterleib hineingebracht, man das Netz wohl betrachte, und „davon, woferne bereits etwas „schwarz und erstorben ist, solches mit einer „Scheere abschneide, was aber gesund ist, „gelinde über den Gedärmen hineinbringe.„ Jedoch wenn man, obgleich die Farbe verändert ist, noch Hofnung zu haben meynet, daß das Leben in diesem Theile wiederkommen könne, so muß man es mit den weichesten Ue-

(*) Lib. VII. Cap. 16.

berschlägen, und vornemlich durch Ueberlegung aufgeschnittener lebendiger Thiere, erwärmen. Sobald man alsdann die Kennzeichen des wiederkommenden Lebens, nemlich die Feuchtigkeit, Wärme, und rohte Farbe, wahrnimmt, so bringet man es wieder in den Leib, wo aber solches nicht geschiehet, da muß man das, was verdorben ist, hinwegnehmen. Indessen haben berühmte Chirurgi, wenn das Netz nur ein wenig angelaufen gewesen, solches wieder hineingebracht, ohne einigen Schaden davon angemerket zu haben (*). Wo aber das todte Stück des Netzes weggenommen werden muß, da ziehet man durch den gesunden Theil desselben einen Faden, und bindet ihn zusammen; darauf schneidet man ohngefehr einen Qverfinger unter dem Bande das Verdorbene ab; das übrige bringet man in den Leib, mit der Vorsorge, daß ein genugsam langes Ende des Fadens aus der Wunde hänge, damit was sich hernach absondert, beqvem hinausgezogen werden kann. Man hat nicht angemerket, daß eine solche Wegschneidung eines Theiles des Netzes vielen Schaden gebracht. Zwar saget Galenus (**) daß darauf der

(*) Dionis Cours d'Operations de Chirurgie Demonstr. 2. pag. 73. Garengeot Traité des Operations de Chirurgie Tom. I. p. 120.

(**) De usu part. Lib. IV. Cap. 9.

der Magen kälter werde, und nicht so gut verdaue, wie er solches an einem Fechter wahrgenommen haben will, dem er bey Veranlassung einer Wunde, fast das ganze Netze weggenommen, und welcher hernach gezwungen gewesen, den Bauch beständig mit wollenem Zeuge zu umbiwickeln, damit er nicht von der äussern Kälte verletzet würde. Dies ohngeachtet hat man hernach aus unzehlichen Observationen gelernet, daß man solches nicht zu befürchten habe (*). Folglich kann man das Netz ziemlich sicher wegnehmen. Wie dann solches auch dadurch bestätiget wird, weil in todten Körpern das Netz oftmals größtentheils mangelt, obgleich die Verrichtungen der Eingeweide des Unterleibes bey solchen Menschen in ziemlich gutem Stande gewesen.

§. 176.

Es sind neben dem eine reichliche Aderlasse, Clystiere, welche man im Anfange, wofern die dicken Därme unverletzet sind, beybringet, gute Diät, ein sanftes Othemhohlen, Ruhe und gehörige Lage des Körpers, allhier die vornehmsten Hülfsmittel.

(*) Acad. des Sciences l'an 1725. hist. p. 13.

Aus bisher erzehltem lassen sich einige allgemeine Hülfsmittel herleiten, die auch in den gefährlichsten Wunden des Unterleibes allezeit nach gewissen Erfahrungen von grossem Nutzen gewesen. Nehmlich

Eine reichliche Aderlasse. Man fürchtet hier nichts mehr, als eine Inflammation der Eingeweide des Unterleibes, welche nach den grausamsten Schmerzen bald zum heissen Brande ausschlägt, und oft plötzlich das Leben nimmt. Allein sodann ist das allerbeste Mittel eine reichliche Aderlasse, welche die gegenwärtige Entzündung zu heben, der künftigen aber kräftigst vorzubeugen pfleget. So helfen im eingesperrten Bruch kaum einige andere Mittel, woferne man nicht durch eine kühne Aderlasse die Kräfte dergestalt schwächet, daß die inflammatorischen Bewegungen nicht durch die gar zu starke Gewalt des Lebens vermehret werden.

Clystiere rc. Wenn die dicken Gedärme verletzet worden, so siehet man wohl, daß die Clystiere noch dazu Schaden bringen werden: denn so würde ja die eingespritzte Feuchtigkeit in die Höhle des Unterleibes fallen. Wo man aber weiß, daß sie unverletzet sind, da ist es sehr zuträglich den harten Unflaht dadurch auszuführen, damit der Verwundete hernach beym

Stul-

Stulgehen nicht gezwungen sey stark zu drängen. Denn wenn man zu Stuhl gehet, wird wegen eingezogener und zurückgehaltener Luft das Zwergfell hinuntergepresset, und da zugleich die Mäuslein des Bauches wirken, werden die Eingeweide des Unterleibes zusammengedrucket, die also in unserm Casu gegen den Ort der Wunde zurücke wirken werden. Hier kann es leicht geschehen, daß die Därme oder das Netz hinausgetrieben, oder dasjenige wiederum zerrissen werde, was bereits anfieng zusammenzuheilen. Und hieraus läßt sich der Nutzen der Clystiere in den Wunden des Unterleibes sattsam abnehmen.

Gute Diät. In der Generalcur der Wunden wurde §. 48 gesagt, daß den Verwundeten diejenigen Nahrungsmittel besonders dienlich wären, die milde, und nicht leicht zur Fäulniß geneigt sind, und die sich gut verdauen, und unsern Säften ähnlich machen lassen, wenn man sie mäßig, zu wiederhohlten malen, zu sich nimmt. Allein in den Wunden des Unterleibes hat man überdas noch darauf Achtung zu geben, daß oftmals die Action derjenigen Eingeweide verletzet sey, welche die rohen Speisen am kräftigsten verändern sollen, damit sie geschickt werden, sich gemach durch die Wirksamkeit der Lungen und Gefässe in

unsere Natur verwandeln zu lassen. Zugleich hat man darauf zu sehen, daß von einer grössern Menge Speisen der Magen und die Gedärme alsbald ausgedehnet werden; woraus erhellet, daß man noch mehr Behutsamkeit hiebey nöthig habe. Es ist allhier ferner von ungemeinem Nutzen, solche Sachen zu geben, die so wenig, als möglich, dicken Unflahts in den Därmen zurücke lassen, da das Stuhlgehen, nachdem erst aller Unraht vermittelst der Clystiere hinausgeschaffet, so viel es seyn kann, vermieden werden muß. Allen diesen Anzeigungen ist nichts gemässer, als der Gebrauch der Brühen vom Fleische junger Thiere. Denn wenn alle zwo Stunden drey oder vier Unzen davon genommen werden, nachdem man ein klein wenig Citronensäure hinzugethan, welches der gar zu leichten Ausartung in eine Fäulniß vorbeuget, so unterhält solches das Leben, und hat fast gar keiner Action des Magens und der Gedärme zu seiner Veränderung nöhtig; es häufet sich auch gar kein Unraht, oder sehr wenig, in den Därmen an, daher die Patienten viele Tage, ja Wochen lang, ohne Oefnung des Leibes, und zwar sonder Beschwerde, bleiben können. Man kann in diese Suppen geröstet Brod thun, oder auch wohl darinnen kochen, nur muß

man

man es hernach wieder hinausnehmen, daß dadurch nicht der Unflaht in den dicken Gedärmen vermehret werde. Zum Getränke ist bloß Wasser mit ein wenig Wein genug. Doch könnte man auch ein Brod-Decoct, oder Gersten- oder Haber-Trank, oder auch ein leichtes Bier, zulassen. Man vermeidet hier die Milch, weil sie eine grosse Menge dicken Unflahts zurücke läßt, wie bey saugenden Kindern erhellet, die, ob sie gleich von der Muttermilch allein leben, doch oftmals harte und sehr zähe Stühle haben.

Sanftes Othemhohlen, Ruhe und gehörige Lage. Denn bey jeden Inspirationen werden die Mäuslein des Unterleibes ausgedehnet, und ziehen sich wieder zur Zeit der Exspiration zusammen, daher sodann die Eingeweide des Unterleibes gedrucket werden. Je sanfter also die Respiration ist, desto weniger werden die verwundete Theile beweget werden, und folglich werden sie desto leichter zusammenheilen. Aus gleicher Ursache ist allhier die Ruhe höchst nohtwendig. Die Lage des Körpers muß ferner so beschaffen seyn, daß der Verwundete darinnen am beqvemsten lange bleiben könne. Er muß so ins Bette geleget werden, daß der Körper ein wenig in die Höhe gerichtet sey, und er fast sitze, auch

muß, so viel es beqvemlich geschehen kann, die Oefnung der Wunde abschößig seyn, daß der Eiter, das Blut ꝛc. leicht hinausflüssen könne, und sich nicht in der Höhe des Unterleibes sammle.

Dieses ist also, was bey allen Wunden des Unterleibes nöhtig ist, wie auch nach dem Steinschnitt, oder nach der Section der Gefäßfistel, in Acht genommen werden muß. Denn wofern alsdann nicht das Stuhlgehen verhütet wird, so folgen auch nach der glücklichst vollzogenen Operation oftmals die schlimmsten Zufälle. Daß aber auch nach dieser Methode die schweresten Wunden des Unterleibes, so mit den gefährlichsten Zufällen verknüpfet gewesen, glücklich curiret worden, solches lehren die Observationes. Wir wollen eine einzige anführen, deren wir bereits bey anderer Gelegenheit im §. 26 No. 5 Erwehnung gethan. Ein unsinniger Mensch sticht sich selbst mit einem Messer achtzehn Wunden in den Bauch, davon achte in die Höhle des Unterleibes drangen, und die Eingeweide verletzten. Das starke Fieber, die Spannung des Unterleibes, der schwere und schmerzhafte Othem, der Eckel, das Erbrechen, die Diarrhöe ꝛc. verkündigten nichts Gutes, so daß er fast aufgegeben wurde.

Man

Man wiederhohlte in den ersten vier Tagen das Aderlassen siebenmal; man verordnete ihm eine sehr dünne Diät, fast aus blossen Fleischbrühen, wozu man bisweilen Lactuc, Cichorien, Portulac und andere ähnliche weiche Küchenkräuter, that; man erhielt ihn in der grössten Ruhe durch gelinde schlafmachende Emulsionen; man verband ihn selten und sehr behutsam: dadurch erhielte man, daß er nicht nur innerhalb zween Monaten von so vielen Wunden glücklich davon kam, sondern auch seinen Verstand wieder erlangte. Nach siebenzehn Monaten wird er wieder rasend, und stürzet sich von einer Höhe hinunter, da er dann auf der Stelle todt blieb. Die im todten Körper wahrgenommene Narben zeugeten, daß der mittlere Lobus der Leber, wie auch der leere und der Grimmdarm, verletzet gewesen. (*) Diese Historie lehret also, wie vieles man sich, auch in den gefährlichsten Fällen, von dieser Methode zu versprechen habe.

(*) Acad. des Sciences l'an 1705. Memoir. pag. 40 &c.



Von den Qvetschungen.

§. 177.

Wenn ein harter stumpfer Körper, indem er sich beweget, wiederstanden, gebissen oder gedruckt, viele Gefäßchen auf einmal zerrissen, so nenet man eine solche Verletzung eine Qvetschung oder Contusion.

Eine Qvetschung ist eine Zertrennung des Ganzen, so in einem Theile des Körpers durch ein hartes Instrument zuwegebracht wird, dessen Oberfläche sich nicht in eine Schärfe, sondern in eine jede andere stumpfe Figur, endiget. Denn so wird sie von einer Wunde unterschieden, welche eine Zertrennung des Ganzen von einem scharfen Instrumente ist. Dahero nimmt eine Contusion, wenn das übrige alles gleich ist, allezeit einen grössern Ort ein, als eine Wunde, weil das verletzende Instrument in einer grössern Fläche dem Körper appliciret wird. Nun ist es leicht zu begreiffen, daß der Effect einerley seyn werde, es mag der stumpfe Körper in seiner Bewegung gegen einen Theil unsers Leibes, oder dieser in seiner Bewegung gegen einen ruhenden stumpfen Körper stossen, oder es mag ein stumpfer Körper einen Theil unsers Leibes, vermöge

seiner

seiner Schwere drucken, oder aber ihn durch Beissen zerknirschen.

178.

Deren Idee in einer Menge kleiner Wunden, mit einer Zerreibung der festen Theile und Gefäßchen, bestehet.

An dem geqvetschten Orte kann man sich so viele kleine Wunden vorstellen, als verletzte Theile sich im ganzen Umbfange der Contusion befinden; daher giebt uns die ganze Menge kleiner Wunden, die neben einander liegen, die Idee der Qvetschung. So z. Ex. wenn eine Arterie mit einem Scheermesser einmahl durchschnitten würde, wäre solches eine Wunde; wenn man sie aber mit unzehlichen nahe aneinander gelegenen Schnitten zertheilen wollte, würde es fast eine Contusion solcher Arterie vorstellen. Die festen, harten und widerstehenden Theile aber werden von der qvetschenden Ursache zu kleinen Stückchen zerrieben. Z. E. Wenn das Achselbein von irgend einer Ursache in zween Theile zerbrochen wird, nennet man es eine Fractur oder Beinbruch, wenn es aber in kleine Stückchen zermalmet wird, heißt es eine Contusion.

§. 179.

§. 179.

Die Wirkungen hievon sind also eine zerfleischende Trennung des Ganzen, eine zerknirschende Zerstörung vieler Theile, und eine Ausschüttung der Feuchtigkeiten in die leeren Oerter, die entweder schon da sind, oder nun eben gemacht worden, und unzehliche Uebel mehr, welche aus diesen entspringen können. Eine tödliche Windgeschwulst, die von den gequetschten und zerbrochenen Ribben entstanden, siehe in den Abhandlungen der Königl. Academ. der Wissensch. 1713. 119.

Eine zerfleischende Trennung des Ganzen. Eine Zerfleischung wird genennet, wenn die weichen Theile des Körpers mit Zerren getrennet werden; eine solche Zerrung ist bey einer jeden Contusion, und dadurch wird auch diese von einer Wunde unterschieden, bey welcher auch eine Zertrennung des Ganzen, aber keine Zerfleischung ist, indem eine Wunde mit einem scharfen Instrumente gemacht wird. Zwar kann die Contusion eine Wunde begleiten, sodann aber ist es allezeit eine zusammengesetzte Krankheit.

Eine

Eine zerknirschende Zerstörung vieler Theile. Bey einer Wunde war eine einfache Zertrennung derjenigen Theile, die vorher zusammengehangen; daher sich auch oftmals die grössesten Wunden wieder glücklich curiren lassen, indem die zertrennten Theile, sobald man sie zur Berührung gebracht, zusammenwachsen. Allein in einer Contusion werden zu Zeiten die Theile dergestalt zerrieben, daß ihr zum Leben gehöriger Bau gestöret, und es also unmöglich wird, daß sie sich mit den benachbarten Theilen wieder vereinigen können. Es wird folglich zur Cur erfordert, daß sie sich alle absondern müssen, weil sie alles Lebenseinflusses beraubet, und erstorben sind, und nach Art fremder Körper die Vereinigung lebendiger Theile, zwischen denen sie liegen, verhindern. Derohalben hat Hippocrates (*) ganz recht gesagt: „Gequetschtes Fleisch muß nohtwendig in einen Eiter verkehret werden und „weggehen;„ mithin hat er verlanget, daß man die Suppuration geschwinde befördern solle.

Ausschüttung der Feuchtigkeiten in die leeren Oerter ꝛc. Wenn die Gefässe zerrissen, flüssen die in ihnen enthaltene Feuchtigkeiten aus, und nehmen fremde Oerter ein. Hippo-

(*) De Vlceribus Cap. II.

Hippocrates ist so dreuste gewesen zu sagen, daß der ganze Körper voller Höhlen sey: „ Alles „ was nicht zusammengewachsen ist, es mag „ mit Haut oder Fleisch bedeckt seyn, ist hohl. „ Das Gesunde aber ist mit einen Dunst, und „ das Kranke mit einer scharfen wässerigen Ma„ terie, angefüllet. „ Es werden also die ausgetretenen Feuchtigkeiten überall einen Ort finden, entweder in den grossen oder kleinen Höhlen des Körpers. Denn es ist fast kein Gefäß, keine Fiber eines Mäusleins oder Sehne, wahrzunehmen, die nicht in einer leicht zu erweiternden Membran läge, welche aus vielen Cellen bestehet, die mit einander Gemeinschaft haben. Diese kleinen Höhlen, die durch den ganzen Körper vertheilet sind, können nun von den Feuchtigkeiten, die aus den zerrissenen Gefässen austreten, erfüllet werden. Von den grossen Höhlen, nemlich den Ventriculn des Gehirnes, der Höhle der Brust, den Luftröhren und Bläschen der Lunge, dem Pericardio, dem Bauche, dem Magen ꝛc. ist es eine ausgemachte Sache. Es können aber die Feuchtigkeiten nicht allein die natürlichen grossen und kleinen Höhlen des Körpers anfüllen; sondern sie können, wenn sie sich sammlen, auch diejenigen Theile von einander bringen,

die

(*) De Arte Cap. VIII.

die vorher einander berührten, und folglich neue Cavitäten machen, oder die Grösse der natürlichen Höhlen ungemein vermehren. Wenn z. Ex. nach einer starken Contusion des Hauptes die Gefässe der harten Hirnhaut zerrissen, und sich das Blut zwischen dieselbe und die Hirnschale sammlet, so wird die harte Hirnhaut von der Hirnschale, mit der sie anfangs genau zusammenhieng, abgetrennet, und es entstehet also eine neue Höhle, die vorher nicht da war.

Und unzehliche Uebel mehr rc. Alle diejenigen Uebel, so auf eine Contusion folgen, können unter drey Hauptabtheilungen gebracht werden. Denn sie entstehen entweder daher, weil, wenn die festen Theile zerstöret, und die flüßigen ausgetreten sind, diejenigen Verrichtungen aufgehoben werden, welche von dem bestimmten Fluß der Feuchtigkeiten durch die ganzen Gefässe abhängen; oder sie entspringen daher, weil die ausgeschütteten Feuchtigkeiten, da sie sich in den natürlichen oder wiedernatürlichen Höhlen des Körpers angehäufet, durch ihre Last die nahen Theile drucken, und derselben Verrichtungen ganz aufheben, oder wenigstens stören; oder endlich daher, weil eben diese ausgetretene Säfte, da sie eine Zeitlang stocken, verderben, und eine

eine solche Schärfe annehmen, vermöge welcher sie die umbliegenden Theile anfressen, und zerstören können. Wenn man nun diese drey Stücke auf alle und jede Theile des Körpers appliciret, so siehet man wohl, daß unendlich viele Uebel daher kommen können, welche alle zu erzehlen unmöglich wäre. Wir müssen es dabey bewenden lassen, daß wir die Hauptqvellen dieser Uebel angegeben haben. Das Exempel, so allhier aus den Abhandlungen der Königl. Academie der Wissenschaften angeführet wird, lehret, daß oftmals wunderbare, und auch von den Erfahrensten nicht leicht vorherzusehende Uebel auf starke Contusionen zu folgen pflegen. Denn ein alter sechszigjähriger Mann wurde von einem Wagen übergefahren, so daß die Räder über seine Brust giengen, und ihm die Ribben qvetschten und zerbrachen, da dann ein Stück einer zerbrochenen Ribbe die äussere Membran der Lunge nur ein wenig zerrissen; hievon aber kam es, daß ein Theil der geholten Luft sich durch diese kleine Wunde in die cellulöse Haut einschlich, und fast den ganzen Körper in einer wunderbaren Windgeschwulst aufblähete; wovon also der arme Mensch den vierten Tag erstickte. Paräus (*) hatte bereits angemerket, daß

(*) Liv. XII. Chap. 6. pag. 293.

daß eine solche aufblehende Geschwulst in der Gegend der Ribben von Qvetschungen entstehen könne, ob er gleich nicht scheinet die Ursache davon verstanden zu haben. Man findet bey den Observatoren viele andere Exempel, die da lehren, daß eine starke Contusion, wenn gleich keine Verletzung in den äussern Theilen wahrzunehmen gewesen, oftmals die Leber, Milz und andere Theile zerrissen, und einen schnellen Tod nach sich gezogen. Ja zuweilen hat man gar observiret, daß starke Qvetschungen, wenn sich gleich weder in den äussern noch innern Theilen ein merklicher Schade gewiesen, dennoch ein plötzliches Ende gebracht. Man sehe, was wir hievon im Commentario zum §. 130 gesaget. Und bey dem Bohne (*) finden wir einen merkwürdigeu Casum, der hieher gehöret. Ein Mensch wurde mit einem Stein, der etliche Pfund schwer war, stark gegen das rechte Hypogastrium geworfen, davon er alsbald hinfiel und starb. Bohne, der den todten Körper auf Befehl der Obrigkeit untersuchen mußte, fand weder an den Umbkleidungen, noch an den Eingeweiden oder Gefässen, einige Verletzung, ausser daß er an dem Orte des Zwergfelles, wo es mit den falschen Ribben derselben Seite verbunden ist, eine

(*) De Renunciatione Vulnerum pag. 17.

eine kleine Qvetschung und Sugillation gewahr wurde, die doch in ihrem Umbfange kaum halb so groß als ein Reichsthaler war.

§. 180.

Das ärgste unter allen diesen (§ 179) ist, wenn, da die Umbkleidungen ganz bleiben, die innern Theile dergestalt leiden, (§. 177, 178, 179) daß die Feuchtigkeiten stocken, gerinnen, faulen, wovon ein unterlaufenes Geblüte (Ecchymosis), eine falsche Pulsadergeschwulst, Sugillation, Geschwür, heisser Brand, Beinfraß, und in den Drüsen ein Scirrhus und Krebs, ihren Ursprung nehmen.

Die äussere Haut ist so feste, daß sie nicht leicht von einem stumpfen Instrument zerissen wird; allein die Gefässe, so unter der Haut liegen, und durch das Fettfell laufen, sind weit zärter, und werden also auch desto leichter zerissen. So, wenn sich jemand mit einem Hammer auf den Finger schlägt, bleibet die Haut mehrentheils ganz, und doch zeiget sich ein schwarzer Flecken von dem aus den zerissenen Gefässen unter der Haut ausgetretenen Geblüte. Am meisten geschicht solches alsdann, wenn die unter der Haut laufende

Gefässe

Gefässe von der qvetschenden Ursache an einen darunter liegenden harten Knochen gerieben werden. Daher entstehen so grosse und schnelle Geschwulste, wenn der Kopf an einen harten Körper anstößt. Die Säfte aber, die aus den zerrissenen Gefässen austreten, und von der noch ganzen Haut eingeschlossen sind, sammlen sich in der cellulösen Membran, woselbst sie stocken, und folglich gerinnen, auch endlich gar in Fäulniß gerahten können, obgleich solches langsam geschieht, im Fall die äussere Luft nicht zukommen kann. Aus dieser Qvelle entspringen zwar verschiedene Uebel, die sich doch vornemlich unter folgende begreifen lassen.

Unterlaufenes Geblüte (Ecchymosis). Dieses ist eine Austretung der Säfte aus ihren Gefässen unter den Umbkleidungen, davon Aegineta (*) folgende Beschreibung giebt: „Wenn ein weicher Theil von einem „schweren und fallenden Körper geqvetschet „wird, und sich die kleinen Aederchen in dem„selben trennen, so tritt das Blut in einer „Durchsickerung aus: wo sich nun solches „unter der Haut sammlet, so machet es ein so „genanntes Ecchymoma. Die Haut ist „ganz, und die weiche Geschwulst giebt, wenn „man sie druckt, nach, und ist mehrentheils „bley-

(*) Lib. IV. Cap. 30. pag. 66. versa.

„ bleyfärbig und ohne Schmerzen. „ So nennet auch Galenus (*) eine Ecchymosis, wenn Blut in den Raum, der umb die Gefässe ist, ausgeschüttet wird. Und anderswo (**) heißt es: Wenn das geqvetschte Fleisch in die Gegend, die unter der Haut ist, sein Blut vergiesset, so ist solches ein Ecchymoma.

Eine falsche Pulsadergeschwulst. Wenn nemlich nach Verletzung einer grossen Arterie sich eine Menge ausgetretenen Blutes in dem Fettfell unter der Haut sammlet; wovon man den Commentarium zum §. 34 nachsehen kann. Dahero wo kleine Gefässe reissen, und wenig Blut unter der ganzen Haut austritt, heißt es eine Ecchymosis, wo aber aus einem ansehnlichen Gefäß viel Blut extravasirt und die Haut ausdehnet, nennet man es eine falsche Pulsadergeschwulst.

Sugillation. Sobald der Druck der Luft auf unsern Körper an einem Orte vermindert, oder fast ganz aufgehoben wird, es mag solches durch Saugen, oder durch aufgesetzte Schröpfköpfe, geschehen, so schiesset das Blut an diese minder gedruckte Orte, dehnet die Gefässe aus, und gehet in die erweiterten kleinen Gefäß=

(*) In Commentar. in Apor. 20. Sect. VI.

(**) Comment. III. in Libr. Hippocr. de Medici Officina.

Gefäßchen über, in welchen natürlicher Weise kein rohtes Blut war. Indem es nun in diesen Gefässen wie eingestopft ist, kann es oftmals nicht zurücke gehen, daher entstehet ein rohter bleyfärbiger und oftmals fast ganz schwarzer Flecken. Man nennet also eine Sugillation einen solchen Flecken, der nach dem Saugen eines Theiles zurückgeblieben. Wenn aber z. Ex. mit einem Hammer ein Theil des Körpers geschlagen, und die Blutgefässe plötzlich durch diesen Schlag zusammengedrucket werden, so kann solches das Blut in die Salz- und Fließwassergefäßchen hineintreiben, das dann allhier einen solchen Flecken, der durch seine veränderte Farbe ins Auge fällt, zuwegebringen wird. Es liesse sich also eine Sugillation von einer Ecchymosis dadurch unterscheiden, daß in dieser letztern die zerrissenen Gefässe ihr Blut in die benachbarte Orte verschütten, in der Sugillation aber das Blut in frembde Gefässe, die aber ganz sind, hineingetrieben wird; daher sich auch die Sugillation mehr in der Nachbarschaft, als an dem geqvetschten Orte selbst, befindet. Man siehet aber wohl, daß eine Ecchymosis und Sugillation einander oft nach starken Qvetschungen begleiten, aus welcher Ursache auch diese Wörter bey den Autoren mehrentheils vermischet werden.

Geschwür, heisser Brand. Im Fall nemlich die ausgetretenen Feuchtigkeiten stocken und verderben, und die benachbarten Theile inflammiren oder anfressen. Ja zuweilen, wenn die cellulöse Haut von diesen Feuchtigkeiten gar zu sehr ausgedehnet wird, entstehet eine Suffocation, woraus der heisse Brand und die heßlichste Fäulniß ihren Ursprung nehmen können.

Beinfraß. Woferne nemlich die erzehlten Uebel bis auf die Knochen kommen können.

In den Drüsen ein Scirrhus und Krebs. Da aus der Anatomie bekannt ist, daß die Drüsen aus unzehlichen kleinen Arterien bestehen, durch deren verschiedene Einrichtung von dem Blute eine subtilere Feuchtigkeit abgesondert wird, die sich in ihnen sammlet, und durch gewisse Röhren hinausgeführet wird, so ist klar, daß, wenn diese Theile in einer Contusion verletzet worden, diese Gefäßchen zerstöret oder zusammengedrücket, oder von den Säften verstopfet werden können, daher dann diese stocken, der subtilere Theil aber ausdunstet, oder in die kleinen Aederchen zurücktrit, und die abgesonderte Feuchtigkeit inspißiret, welches eine harte Geschwulst die kaum zu zertheilen und ohne Schmerzen ist,

ver=

verursachet. Die Medici haben solches einen Scirrhus genannt; und wenn diese Geschwulst alt, sehr hart und rauh worden, wenn ferner Schmerzen dazu kommen, so heisset man es den Krebs.

§. 181.

Es verletzet solche oftmals die Knochen, und alsdann erfolgen die §. 105. 106. 107. 110. 112. 113. beschriebenen Uebel, wie auch eine Verletzung des Markes, daher Geschwüre, Fisteln, Beinfraß, Fäulnisse entstehen: denn das Mark in den Knochen verhält sich eben so, als das Gehirn in der Hirnschale.

Wenn eine Contusion die Knochen selbst betrift, so können die Gefässe, welche zwischen den Lamellen laufen, die den Bau des Knochens ausmachen, zusammengedrucket oder zernichtet werden, wodurch der Lebenseinfluß der Säfte in diese Lamellen aufgehoben wird, welche sich also, da sie erstorben sind, von den unten liegenden lebendigen Theilen werden absondern müssen. Dieses Uebel kann allmählich durch die ganze Substanz des Knochens fortgehen, wie in den hier angezogenen §§. da wir von den verschiedenen Verle-

tzungen der Hirnschale handelten, erkläret worden.

Wie auch eine Verletzung des Markes 2c. Dieses Uebel hat man bey den Contusionen der Knochen gar sehr zu befürchten. Denn in den Höhlen der grossen Knochen lieget das Mark, und ein ähnliches Wesen befindet sich zwischen den beinernen Cellen. Wie aber das Gehirn durch seine knochichte Bedeckung verwahret wird, eben so ist auch das Mark in der Höhle des Knochens verborgen. Das Gehirn wird von einer besondern Membran, nemlich von der dünnen Hirnhaut, überkleidet, welche die Gefässe, so in die Substanz des Gehirnes gehen wollen, aufnimmt und vertheilet: gleichergestalt wird auch das Mark von einer zarten Membran eingehüllet, die zu eben dem Endzweck dienet. Wenn die Arterien der dünnen Hirnhaut ihre dicke Häute abgeleget, sind sie ungemein zart, und eben dieses gilt auch von den Gefässen, die sich in die Substanz des Markes begeben, so daß das Mark aus dem Schenkelbein eines bejahrten Ochsen gar leicht mit den Fingern als in einen ölichten Saft zerrieben werden kann, ob es gleich gewiß ist, daß dieses Mark von unzehlichen Arterien angefeuchtet werde. Wie nun, wenn die Hirnschale gespaltet, gebrochen

oder

oder gequetschet worden, die von den ausgetretenen oder verdorbenen Säften entstandene Fehler gar leicht dem Gehirne selbst mitgetheilet werden können, so eben auch werden die Verletzungen des Knochens das Mark selbst mit in Gemeinschaft zu ziehen vermögen. Es konnten aber durch eine starke Erschütterung des Hauptes, wenn auch gleich die Hirnschale ganz blieb, die zarten Gefäßchen des Gehirnes zerstöret werden; daher leicht einzusehen, daß auch dieses im Marke Statt finden werde, falls ein Knochen, der Mark in sich hält, von einem starken Schlag oder Stoß erschüttert wird. Wo aber die zarten Gefäßchen des Markes verletzet werden, indem sich ihnen entweder die Krankheit des Knochens mittheilet, oder sie irgend eine andere Ursache versehret, so wird das markichte Oel, das aus den zerrissenen Gefässen ausgetreten, stocken, eine ranzige Schärfe erlangen, alle benachbarten Theile anfressen, und selbst den Knochen cariöse machen; davon werden heßliche und kaum heilbare Geschwüre, hartnäckige Fisteln, die sich nicht curiren lassen, es sey dann daß man das verdorbene Mark reinigen könne, eine öhlichte Fäulniß, die alles verzehret, und unzehliche andere Uebel, ihren Ursprung nehmen, von welchen allen hernach bey den Krankheiten

 der

der Knochen §. 382 ein mehreres soll gesaget werden.

§. 182.

So betrift sie zuweilen auch die Mäuslein, davon starke Suppurationen, heisser Brand, Lähmungen, Contracturen, erfolgen. Wenn aber grosse Nerven, die viele Aeste von sich geben, geqvetschet werden, alsdann kommt Lähmung, Abzehrung, Unempfindlichkeit und ein gewisser und unheilbarer heisser Brand der untern Theile, welches besonders von dem Rückgrade und dessen Marke anzumerken ist.

Die Mäuslein. Aus der heutigen Anatomie ist bekannt, daß ein jedes sichtbares Mäuslein in kleine Bündel musculöser Fibern könne zertrennet werden, und man hat bishero auch durch Vergrösserungsgläser bey dieser Arbeit kein Ende finden können. Denn niemand hat jemals eine einzelne musculöse Fiber gesehen. Diese Bündel musculöser Fibern sind mit einer dünnen cellulösen Membran überkleidet, die ein subtiles Fett zur Schlüpfrichmachung der Fibern bey sich führet. Es laufen aber auch unzehliche Arterien zwischen die-

sen Bündeln, und in der sie umbgebenden cellulösen Membran, wie solches die Einspritzungen des Ruyschen erwiesen, so gar daß sie fast die ganze Substanz des Mäusleins auszumachen scheinen. Diesen Arterien sind gleich kleine Venen beygefüget, die sich ebenfalls durch die Substanz des Mäusleins vertheilen, wie denn solches auch die Nerven thun. Wenn also ein Mäuslein geqvetschet wird, können diese Gefässe zerreissen und ihre Säfte in die Höhlen der cellulösen Membran verschütten, die sich also daselbst sammlen, und die nahe dabey gelegenen Gefässe zusammendrücken werden; ja sie können gar verderben, und durch ihre Schärfe die Theile, so sie berühren, anfressen, daher dann Entzündung, Suppuration, heisser Brand und mehr Uebel entstehen dörften. Die Suppurationen aber, die aus dieser Ursache erfolgen, sind die schlimmsten, weil der Eiter in der zarten cellulösen Membran, so die musculösen Fibern umbkleidet, wunderbare Wege nehmen, und durch alle Krümmungen derselben fortschleichen, und also heßliche Sinus und Fisteln zuwegebringen wird. Hiezu kommt, daß durch eine langwierige Suppuration diese cellulöse Haut gar verzehret wird, die vielleicht nicht nur die Bündlein Fibern, sondern auch wohl selbst die

letzten

letzten musculösen Fasern von einander abscheidet; daher dann dieselben zusammenwachsen müssen. Hiebey aber leidet die freye Spannung dieser Fäserchen, so durch diejenigen Ursachen, welche die Mäuslein in ihrer Wirkung dehnen, zuwege gebracht wird, es wird also die Wirkung des Mäusleins verdorben, oder gar völlig aufgehoben. Allein es können auch die eigentlich genannten musculösen Fasern durch eine starke Contusion zerstöret werden; folglich wird die Bewegung der Mäuslein, welche den ungestörten Bau dieser Faserchen erfordert, aufhören, und daher eine wirkliche Lähmung des Mäusleins entstehen, das ist, ein Unvermögen Bewegungen auszuüben, welches zugleich mit einer beugsamen Schlaffheit des leidenden Mäusleins verbunden ist. Auch kann eine Contractur dadurch verursachet werden, wenn durch eine starke Suppuration die cellulöse Membran, so sich zwischen den musculösen Fibern befindet, zernichtet worden, und diese daher zusammenwachsen und keine subtile Feuchtigkeiten weiter zwischen sich lassen, mithin allmählich kürzer werden, so daß sie keine Gewalt auszudehnen vermögend ist. Und hievon entstehen wunderbare Contracturen der Gliedmassen, so wie solche auch alsdann Statt finden, wenn, nachdem

dem die Wirkung des einen Mäusleins zerstöret worden, das entgegengesetzte stärker wirket, folglich das Glied, daran es befestiget ist, beständig gegen seinen Anfang ziehet, daher das erste Mäuslein endlich ganz erstarret. Aus dieser Ursache folget so gar oft auf eine langwierige Lähmung eine Contractur.

Wo aber von einer Qvetschung nur einige musculöse Fibern zerrissen worden, so daß die Action des Mäusleins dadurch nicht aufgehoben wird, alsdann scheinet dasjenige ziemlich schmerzhafte Uebel da zu seyn, welches die alten Medici eine Vulsion oder auch Ruptur genennet haben. Wenn Galenus (*) von der Qvetschung handelt, sagt er: „Es ist aber offenbar, daß in Erzeugung des untergelaufenen „Geblütes die kleinen Adern zugleich mit dem „Fleisch zertrennet werden. Vulsionen aber „entstehen an den Fibern der Mäuslein die „sehr ausgedehnet werden, wenn einige davon zerreissen, und solches nennen die neuern „Medici Rupturen. Dieser gedenket Hippocrates zu erst &c.„ Es hat aber Hippocrates(**) diese Rupturen folgendergestalt beschrieben: „Bey etlichen aber, wo in den Mäuslein oder „Adern

(*) Commentar. III. in librum Hippocr. de Medici Officina.

(**) De Morbis Lib. I. Cap. 8.

„ Adern Vulsionen entstehen, kommt es nicht „ zur Schwärung, sondern sie leiden langwieri- „ ge Schmerzen, und da nennet man sie „ Rupturen. „ Und an dem Ende eben desselben Capitels setzet er noch folgendes hinzu: „ Denn es entspringen die Vulsionen vom Ar- „ beiten, Fallen und von einem Schlage, auch „ wenn jemand eine schwere Last aufhebet, „ vom Laufen, Ringen, und allen dergleichen „ mehr. „ Es scheinet, daß er auch hievon an einem andern Orte (*) geredet: „ Zwar „ sind alle Vulsionen beschwerlich, und verur- „ sachen im Anfange heftige Schmerzen, ja „ erinnern auch wohl hernach noch die Patien- „ ten, sie sind aber am beschwerlichsten und „ gefährlichsten in der Gegend der Brust. „ Daß aber die solchergestalt zertrennten kleinen Fibern der Mäuslein sich schwerlich wieder vereinigen, solches erinnert Galenus (**). Denn es ist dieses seine Meynung, daß zwar das zerrissene Fleisch leicht wieder zusammenheile, wenn das unterlaufene Geblüte bald zertheilet würde; wo sich aber solches eine lange Zeit verzöge, so würden sich Unreinigkeiten sammlen, und zwischen die getrennten Fasern setzen, und die Vereinigung hindern; dahero der Schmerz von

(*) In Coac. Prænot. No. 425.
(**) Method. medendi Lib. IV. cap. ultim.

von einer grossen Ermüdung, Fieber, übler Verdauung der Speisen, und andern ähnlichen Ursachen, erneuret würde. Scheinet es nicht, daß eben dergleichen da sey, wenn nach starken Strebungen, Aufhebung schwerer Gewichte 2c. jählings die schärfsten Schmerzen entstehen, und oftmals lange quälen, auch durch die geringste Bewegung des Leibes vergrössert werden? Gewiß, vor solche Schmerzen ist die genaueste Ruhe des Körpers das allerbeste Mittel, wie dieses die Erfahrung lehret, und Hippocrates (*) befiehlet, daß wenn man Rupturen der Brust und des Rückens curiren wolle, der Patient sich ein ganzes Jahr lang der Arbeit enthalten müsse; und anderswo (**), nachdem er gesagt, daß dieses Uebel von übermäßiger Arbeit entstehe, erinnert er, daß alsdann die Ruhe des Körpers höchst nöhtig wäre: denn sonst käme die Krankheit wieder, und würde hernach heftiger als im Anfange.

Wenn aber grosse Nerven 2c. Wenn man die Nerven bey ihrem Ursprunge aus dem verlängerten oder Rückenmarke betrachtet, so siehet man, daß sie recht sehr weich sind. Giebt man weiter Acht auf die Ende der Nerven an denen Orten, wo sie ihre Umbkleidungen ablegen,

(*) De Morbis Lib. II. Cap. 24.

(**) De internis affectionibus Cap. IX.

legen, und dasjenige körperliche Werkzeug ausmachen, von dessen durch die äussern Objecte geschehenen Veränderung neue sinnliche Ideen in der Seele entstehen, wie zart sind sie allhier nicht! Es lehret solches augenscheinlich die sehr weiche Pulpe des Gehörnervens, wie auch das netzförmige Häutchen des Auges, welches alsbald in einen unförmlichen Rotz zusammenfällt, so bald es nicht mehr durch den gleichen Druck der daran stossenden Feuchtigkeit in die Höhe gehalten wird. Diese an dem Orte ihres Ursprunges höchst zarte Fäden werden in festen Scheiden auch bis zu den äussersten Theilen des Körpers sicher hingebracht. Wenn also ein grosser Nerve auf dieser seiner Reise geqvetschet wird, so kann die pulpöse weiche Substanz verletzet, ja gar zernichtet, und alle diejenigen Verrichtungen aufgehoben werden, die von dem gesunden Zustande der kleinen Nerven, so den grossen ausmachen, abhängen, ob man gleich an den Umbkleidungen des Nerven keine Verletzung wahrnimmt. Dieses erhellet aus dem Experimente des Valsalva, das wir in dem Commentario zum §. 132 No. 5 angeführet haben. Denn da er einem Hunde die Herznerven mit einem Faden feste zusammengebunden, und diesen alsbald wieder aufgelöset, so starb doch das Thier etliche Tage

hernach

hernach auf gleiche Weise, als wenn diese Nerven wären abgeschnitten worden, und nach dem Tode ließ sich keine merkliche Verletzung in denselben wahrnehmen. Es hatte nemlich das Band die pulpöse Substanz des Nerven dermassen zusammengedrucket, daß der freye Durchfluß der Lebensgeister durch diese Nerven ganz war unterbrochen worden.

Warum aber nach Zernichtung eines grossen Nervens, und besonders nach einer dergleichen Verletzung des Rückenmarkes, ein heisser Brand erfolge, der auf keinerley Weise zu heilen ist, solches haben wir im Commentario zum §. 18 gesagt, und durch angeführte merkwürdige Beyspiele bestätiget.

§. 183.

Ja oftmals verdirbet die Quetschung selbst die Eingeweide, und alsdann entstehet eine Entzündung, Suppuration, heisser Brand, Scirrhus, wodurch die Verrichtungen derselben verletzet werden.

Was vor grosse Uebel sich bisweilen nach starken Contusionen des Hauptes ereignen, wobey selbst das Gehirn verletzet wird, solches ist in der Historie der Wunden des Hauptes gesaget worden. Die in den Höhlen der Brust

enthaltene Eingeweide werden von den bogenförmigen Ribben, dem Brustbeine und Rückgrade, sicher verwahret, und von allen Seiten beschirmet; gleichwol hat der §. 179 erzehlte sonderbare Casus es gelehret, daß auch zuweilen diese Eingeweide von Qvetschungen können verletzet werden, da ein abgebrochenes Stück einer Ribbe die äussere Membran der Lunge zerrissen hatte, wovon eine wunderbare Windgeschwulst und der Tod entstand. Die Eingeweide des Unterleibes sind den Contusionen weit eher ausgesetzet, da derselbe mehrentheils nur weiche Umbkleidungen hat. Zwar wird die Milz und ein grosser Theil der Leber noch von den falschen Ribben beschützet. Dennoch sind diese Eingeweide durch starke Contusionen zuweilen gar gespaltet, und dadurch ein schneller Tod verursachet worden, wie solches aus den §. 26 No. 3 erzehlten Medicinischen Observationen erhellet. Und dieses ist kein Wunder, wenn man erweget, daß die Leber und Milz so zarte sind, daß sie nicht anders, als mit grosser Behutsamkeit, ganz aus dem Körper genommen werden können. Aus dieser Ursache sind die starken Contusionen des Unterleibes so oft plötzlich tödlich gewesen. Paräus (*) erzehlet,

(*) Oeuvres d'Ambroise Paré. Apologie & Voyages pag. 783.

erzehlet, daß da ein Paar Faustkämpfer mit einander gestritten, der eine welcher von Natur klein, aber stark und gesetzt war, den andern langen mit Macht gegen die Erde geworfen, dieser aber hernach im Zorn seinen Gegner gefasset, ihm den Elbogen auf die Herzgrube gesetzet, und sich mit seinem ganzen Gewichte darauf gelehnet, dadurch aber den armen Menschen alsbald todt zur Erden gestürzet. Bey Oefnung des Körpers zeigete sich eine grosse Menge Blutes, das sowohl in die Höhle der Brust, als des Unterleibes, ausgeflossen war. Man findet bey den Autoren unzehliche Observationen, aus welchen erhellet, daß verschiedene Eingeweide durch starke Quetschungen dermassen verletzet worden, daß sie den Tod oder schlimme Uebel nach sich gezogen. Denn es können dadurch Gefässe zerreissen, und ihre Säfte verschütten, welche hernach wieder verderben, und durch Anfressung der benachbarten Theile schwere Uebel zuwegebringen können. Hieraus nemlich entstehet eine Entzündung mit allen ihren Folgen, Suppuration, heisser Brand rc. Und da alle Verrichtungen der Eingeweide den gesunden Zustand der Gefässe, und die gehörige Bewegung der Säfte durch dieselben, zum Voraus setzen, so ist wiederum klar, daß auch diese verletzet, ja gar aufgehoben werden können.

 §. 184.

§. 184.

Und hieraus (§. 178. 179. 180. 181. 182. 183.) lassen sich die wunderbaren und jammervollen Uebel, welche auf eine Contusion (§. 177) zu folgen pflegen, so wohl die heftigen und scharfen, als auch die langwierigen, deren gewiß unzehliche sind, erklären und vorher sagen.

Wenn man das, was von der Idee der Contusion §. 178, und von den unabsonderlichen Effecten derselben §. 179, gesaget worden, auf die verschiedenen Theile des Leibes appliciret, welche durch eine Qvetschung können verletzet werden, so wird man alsbald einsehen, was vor Uebel man zu fürchten habe, und dieselbe aus dem erkannten Bau und Gebrauch der Theile sicher vorher sagen können. Zum Ex. wenn jemand im Fallen den Oberschmerbauch an der rechten Seite an einen harten Körper gestossen, und bald darauf eine gelbe Farbe in den Augen und auf der Haut zum Vorschein käme, so erkennet man, daß die Galle in das Blut zurückgedrucket sey, und selbiges angefärbet habe, und daß folglich die Gegend der Gallenblase, und selbst die Leber, von der Qvetschung gelitten. Wenn man nun in Erwegung ziehet, daß die Substanz

der Leber so gar zart ist, und daß sie einem voll Blut gesogenen Schwamme gleichet, so ist sehr zu fürchten, daß eine grosse Menge Blutes aus den zerrissenen Gefässen in die Höhle des Unterleibes flüsse, und dadurch Convulsionen, Ohnmachten, und oftmals der Tod selbst im kurzen könne verursachet werden. Falls aber das Uebel geringe, und nur kleine Gefäßchen, die durch die Substanz der Leber laufen, zerrissen wären, so werden die ausgetretenen Feuchtigkeiten die benachbarten Gefässe drucken, oder verderben, und die Theile anfressen, mithin Entzündung, Schwärung, einen Scirrhus rc. in diesem Eingeweide zuwegebringen, und einen langsamen Tod nach vielem und grossem Elende nach sich ziehen. Wenn eine starke Contusion die Gegend der Lenden betroffen, und ein Blutharnen folget, so wissen wir, daß die Gefäßchen der Nieren verletzet worden, davon wiederum schlimme Zufälle entstehen werden. Denn die geronnenen Blutklumpen, die irgend in das enge Becken und den Harngang gefallen, können den Uebergang des Urins aus den Nieren in die Blase gänzlich unterbrechen, und dadurch zu einer Inflammation, und gänzlichen Verhaltung des Urins, Gelegenheit geben. Ja ein kleiner zurückgebliebener Blutklumpen kann die erste Anlage

lage zum Steine werden, welches eine neue Qvelle vieler Uebel ist. Wenn man nun bedenket, daß sich in allen Eingeweiden ein gleiches zutragen könne, so siehet man wohl, daß unzehliche Uebel daraus entstehen dörften, welche entweder alsbald ein Ende machen, wenn viele Feuchtigkeiten verschüttet, oder der Bau der Theile, der zum Leben schlechterdings nöhtig war, zerstöret worden; oder einige Verrichtungen verletzen, und zwar noch das Leben lassen, das aber sehr viel von der Gesundheit abweichet, wovon besonders langwierige, und oftmals zugleich durch keine Kunst zu überwältigende, Krankheiten entspringen. Es hat dieses ein trauriger Casus an einem tapfern General gewiesen, welchem, da er auf einem wilden Pferde in die Feinde setzete, das Pferd verwundet ward, und sich plötzlich in die Höhe richtete, so daß ihm der Sattelknopf einen starken Stoß in die Gegend des Magens gab. Es erfolgete hierauf alsbald ein häufiges Blutbrechen, und da der vornehme Patient keine mäßige Lebensordnung in Acht nahm, sondern vielmehr auf seine Gesundheit loßstürmete, und die so schwere Krankheit verabsäumete, so lebte er zwar noch lange darnach, mußte aber Zeitlebens grausame Magenschmerzen, und hernach noch beschwerliches Erbre-

chen,

chen, rohte Ruhr ꝛc. leiden, bis endlich der Tod so vielem Elende ein Ende machte. Im todten Körper fand man einen grossen Theil der Leber, und die ganze Gekrösedrüse, krebsigt. So entstehen auch von Qvetschungen der Hoden sehr schlimme Zufälle. Ich habe von dieser Ursache eine scirhöse Hode gesehen, die darauf unvernünftiger Weise mit erweichenden und suppurirenden Dingen war tractiret worden, und daher eine so ungeheure Grösse erlanget hatte, daß sie mit dem Hodensack nahe an das Knie derselben Seite anreichete, und hernach von einem abscheulichen Krebse durchfressen wurde, und endlich nach grausamen Plagen den Tod brachte, in einem sonst ganz gesunden Körper.

§. 185.

Man erkennet die Gegenwart einer Contusion, und entdecket zugleich den leidenden Theil, 1. durchs Gesicht und Gefühl, 2. aus dem Effect des Schmerzes, der Erstarrung, der Schwere, der veränderten Farbe in eine rohte, braune, bleyfärbige, schwarze, gelbe, grüne, des Blutens, des heissen Brandes, (§. 179. 180. 181. 182. 183.) 3. aus der Ver-

Vergleichung der bewegten Ursache und ihrer Figur mit dem verletzten Theile.

In diesem §. wird von denen Zeichen gehandelt, aus welchen man erkennet, daß eine Contusion da sey, und zugleich den leidenden Theil entdecket.

1. Denn wenn die Gefässe unter der ganzen Haut zerrissen sind, so füllen die ausgetretene Säfte das Fettfell an, und dehnen es aus, da man dann die Geschwulst und Weichheit des geqvetschten Theiles durchs Gesicht und Gefühl entdecken kann; vornemlich in Contusionen des Hauptes, weil allhier der harte Knochen der Hirnschale darunter lieget, und verursachet, daß die ausgetretenen Feuchtigkeiten die Haut mehr in die Höhe heben; und eben darum geschicht es, daß allhier oftmals so ausserordentliche Geschwulste von den Contusionen, und zwar sehr geschwinde, entstehen. Es hat solches Terentius (*) gar artig ausgedruckt, indem er einen Hurenwirth, der von einem jungen Menschen nach seinen Verdiensten heßlich war belohnet worden, sagen läßt:

Die Zähne wackeln mir
Mir ist der ganze Kopf von Schlägen aufgeschwollen.

2.

(*) Adelph. Act. II. Scen. 2. vers. 36.

2. Schmerz ist fast bey einer jeden Contusion da; wo aber eine sehr starke Qvetschung fast alle Gefässe zernichtet, da ist entweder kein, oder doch sehr stumpfer, Schmerz gegenwärtig; allein alsdann fühlet man auch eine Erstarrung, und Empfindung einer Schwere, in dem leidenden Theile, welches Kennzeichen sind, daß die empfindenden Nerven zerstöret, oder von den ausgetretenen Feuchtigkeiten, oder von der qvetschenden Ursache, dergestalt zusammengedrücket worden, daß sie nicht empfinden. Da sich aber unter der mehrentheils ganz gebliebenen Haut das extravasirte Geblüte sammlet, so verändert sich die Farbe des geqvetschten Theiles, nach der verschiedenen Menge des ausgetretenen Blutes, und nach der verschiedenen Zeit, die nach erlittener Contusion verflossen. Bey einer geringen Qvetschung ist die Farbe roht, indem nur kleine Gefäßchen zerrissen sind, die wenig Blut verschüttet haben; welche Farbe dennoch nach etlichen Stunden mehr dunkel und schwärzlich wird. Nach einer starken Contusion verändert sich die Farbe des leidenden Theiles oftmals sehr geschwinde in eine bleyfärbige, ja zuweilen schwarze Farbe, wenn eine grosse Menge geronnenen Blutes unter der Haut stecket. Und wenn gleich die Farbe anfangs roht gewesen,

 so

so wird doch hernach, nachdem der subtilste Theil des ausgetretenen Geblütes verflogen, oder wieder eingesogen worden, der Ueberrest schwarz anzusehen seyn. Man darf sich aber vor diese bleyfärbige und schwärzliche Farbe des geqvetschten Theiles nicht gar zu sehr erschrecken: denn es ist solche nicht allezeit eine Anzeige des heissen Brandes; welcher sich gar leicht erkennen läßt, weil, wenn der Theil davon bleyfärbig ist, die zugleich gegenwärtige Kälte, und die mit scharfer Materie vollen Bläßchen des erhobenen Oberhäutchens, den Unterscheid deutlich machen. Wenn hernach das geronnene Geblüte allmählich anfängt aufgelöset und zertheilet zu werden, alsdann wird auch die Bley- oder schwarze Farbe allgemach blasser, und beginnet ins rohte zu gehen, und umb den Rand der geqvetschten Stelle erscheinet eine gelbe, oder auch ein wenig grüne, Farbe, indem der rohte Theil des Blutes nach und nach aufgelöset wird; daß also solches ein Kennzeichen abgiebt, daß die extravasirten und geronnenen Feuchtigkeiten anfangen zertheilet zu werden. Es ist bekannt, daß wenn einem gesunden Menschen Blut gelassen wird, sich solches bald darauf in zween Theile absondere, nemlich in ein klares gelbes Serum, und in eine rohte geronnene Masse,

die

die auf dem Sero schwimmet. Giesset man alles Serum aus, so kommt nach wenig Stunden wieder eine ansehnliche Menge davon zum Vorschein, indem der rohte geronnene Theil allmählich abnimmt, und in ein Serum zerflüsset, so daß wenn man oftmals dieses Serum weggiesset, endlich fast die ganze geronnene rohte Masse auf solche Art verschwindet. Es scheinet, daß ein gleiches bey den Qvetschungen Statt habe; daß nemlich das geronnene Geblüte allmählich in ein dünnes Serum aufgelöset werde, davon also die Veränderung der Farbe der geqvetschten Stelle herrühret, wenn diese Verdünnung und Zertheilung des ausgetretenen Blutes zu geschehen anfängt. Es hat dieses Hippocrates (*) gar schön angemerket, da er von dem Bruch der Ferse handelt. Denn er zehlet unter die besten Kennzeichen, die alle Furcht eines Rückfalls benehmen, folgendes: „Wenn das schwarze un„tergelaufene Geblüte, und die umliegenden „Orte, ins grünliche fallen, ohne Härte. „Es ist solches das beste Kennzeichen bey al„lem unterlaufenen Geblüte ꝛc. „

Woferne nicht die Haut zugleich eine ziemlich offene Wunde bekommen, so pfleget selten auf eine Contusion ein starkes Bluten zu erfol-

(*) De Fracturis Text. 30. 31.

erfolgen. Denn das Blut, so aus den zerrissenen Gefässen hinausflüsset, und sich in dem Fettfelle sammlet, gehet in Klumpen, und verschlüsset dem Blut, das hinausflüssen will, den Weg. Es kann aber, wenn die Eingeweide, oder grosse Gefässe, durch eine Contusion verletzet worden, eine grosse Menge Blutes in die Höhlen des Körpers flüssen, wie z. Ex. wenn die Leber auf solche Weise gelitten hätte; allein sodann legen die blasse Farbe, die Kälte der äussern Theile, die grosse Schwachheit, Ohnmacht ꝛc. eine solche Hämorrhagie sattsam an den Tag. Wo aber eine starke Contusion alle Gefässe in einem Theile des Leibes dergestalt zernichtet hat, daß aller Ein- und Ausfluß der Säfte aufgehoben worden, alsdann ist der heisse Brand, oder das Ersterben des Theiles, da.

3. Wenn wir wissen, daß ein harter und stumpfer Körper an einen Theil des Leibes, oder dieser an jenen, gestossen, so wissen wir auch, daß eine Quetschung da sey; daher auch die Wunden, woferne das verwundende Instrument nicht scharf gewesen, oftmals von einer Contusion begleitet werden. Zugleich hat man auch auf die Natur und Lage des verletzten Theiles Achtung zu geben. So sind z. Ex. die Eingeweide der Brust nicht so leicht

den Qvetschungen unterworfen, weit eher aber die Eingeweide des Unterleibes ꝛc.

186.

Auch siehet man wohl ein, 1. daß eine innerliche und grosse Contusion der edlen Eingeweide unmöglich zu heilen, sondern vielmehr eine Ursache vieler Krankheiten, und des Todes sey; 2. daß die Qvetschung der Knochen mit vieler Gefahr verknüpfet, und sich schwer curiren lasse, besonders umb die Gegend der Gelenke und des Markes; 3. daß die Contusion der Hirnschale, wie solches die vorangeführte Historie lehret, wegen der Nachbarschaft des Gehirnes, die allerschlimmste sey; und daß endlich 4. die Qvetschungen der grossen Drüsen an den Ohren, unter den Achseln, an den Brüsten, in dem Pancreas, in den Leisten, an der Gebährmutter, harte Geschwulste, Krebse und die daherrührende Uebel gar leicht nach sich ziehen.

Was man sich aus der Erkenntniß des durch eine Contusion verletzten Theiles vor eine Prognosis zu machen habe, solches erhellet aus folgendem:

1. Denn

1. Denn wenn in diesen Eingeweiden Gefässe zerrissen sind, so erfolget daraus entweder ein tödliches und nicht leicht zu stillendes Verbluten, oder die geqvetschten Theile müssen sich durch eine Suppuration von den gesunden absondern, wie solches Hippocrates in der in dem Commentario zum §. 179 angeführten Stelle erinnert hat; allein von den innwendigen Suppurationen der Eingeweide entstehet gar oft eine Schwindsucht, welche mit den armen Patienten ein langsames Ende machet. Ueber dieses, da ein jedes Eingeweide das Seinige zur vollkommenen Gesundheit beyträget, so wird nohtwendig nach der Suppuration die Verrichtung des verletzten Theiles dergestalt gestöret werden, daß zwar noch das Leben, aber ein krankes und elendes Leben, übrig bleibet. Da ferner dergleichen Qvetschungen am häufigsten in der Leber und Milz Statt finden, wegen der grossen Zerreiblichkeit dieser Eingeweide, so siehet man leicht ein, daß man hier alles Böse befürchten könne, und daß die Cur höchst schwer, und die Gesundheit sehr selten wieder völlig herzustellen seyn werde, indem allhier fast beständig Zeitlebens etwas scirrhöses zurücke bleibet, welches die Verrichtung des verletzten Eingeweides immer stören wird.

2. Denn

2. Denn wenn die Gefässe, welche den beinernen Lamellen Leben und Nahrung geben, zerreissen, so müssen jene sterben und abgesondert werden. Falls aber eine solche Qvetschung die grossen Knochen, besonders in der Gegend der Gelenke, betroffen, so kann man sich fast keine Absonderung versprechen. Denn an diesen Orten stehen die beinernen Lamellen von einander, und formiren Cellen, in welchen unzehliche Blutgefässe liegen, wie auch solche, die ein dünnes Oel enthalten; es werden also diese zerstöret, und die ausgeschütteten und stockenden Säfte heßlich verderbet werden, folglich Beinfraß, und alle daher rührende Uebel, nach sich ziehen. Wenn aber das Mark selbst verletzet worden, so folget eine heßliche Veränderung desselben in eine ranzige Schärfe, Anfressung des Beines, Verderbniß aller darauf liegender Theile ꝛc. Man sehe was im Commentario zum §. 181 gesaget worden. Hiezu kommt noch, daß die Knochen in der Gegend der Gelenke nicht können geqvetschet werden, daß nicht zugleich die Bänder mit leiden müßten, welche die Knochen in den Gelenken verbinden, daher heftige Schmerzen, Ungelenksamkeit ꝛc. entstehen können.

3. Hievon ist in der Historie der Wunden des Hauptes gehandelt worden.

4. Man

4. Man sehe, was wir im Commentario zum §. 180 gesaget haben. An allen diesen hier erzehlten Orten liegen ansehnliche Drüsen, von deren Qvetschung oftmals die schlimmsten Uebel erwachsen. In zehen Fällen entstehet eine harte Geschwulst und Krebs der Brüste vielleicht neunmal von einer Contusion. So habe ich eine arme Frau gesehen, welcher, da sie mit ihrer Tochter in einem Bette schlief, diese mit dem Ellbogen die Brust geqvetschet, indem sie sich nemlich im Schlaf umbkehren wollte, und sich also mit der ganzen Schwere ihres Körpers auf die Brust der Mutter gestützet hatte. Die Brust wurde in wenig Wochen ganz scirrhöse, und nahm an Grösse ungemein zu, darauf sie dann einen greulichen Krebs bekam. Gleiche Uebel hat man an den Drüsen hinter den Ohren, unter den Achseln, und in den Leisten, wahrgenommen. Die Gebährmutter liegt bey ungeschwängerten Personen in dem beinernen Becken, und ist also von allen Seiten sicher genug verwahret, daß sie nicht leicht geqvetschet werden kann; allein in Schwangern ragt sie mit ihrem Grunde über dem Schaambein hervor, und kann also leicht verletzet werden, wie dann solches auch von einer unvernünftigen Betastung der Hebamme, und von einer schweren Geburt, sich ereignen

eignen

eignen kann. Denn man hat nach solchen Vorfällen oft harte Geschwulste der Gebährmutter angemerket, die endlich in krebssichte Geschwüre ausgeartet.

§. 187.

In der Cur einer Quetschung muß man allezeit die Vertheilung suchen, und sich vor der Suppuration, noch mehr aber vor den heissen Brand, in Acht nehmen.

Da in einer Contusion die festen Theile des Körpers zerrieben und zerrissen sind, und die ausgetretenen Feuchtigkeiten fremde Oerter einnehmen, so wird zur Cur erfordert, daß die extravasirten Säfte fortgeschaffet, und die von einander abgetrennten Theile wieder vereiniget werden. Solchen Endzweck erreichet man am glücklichsten, wenn man den geronnenen Feuchtigkeiten die Flüßigkeit wiedergiebt: denn alsdann werden sie von den einsaugenden Gefäßchen wieder aufgenommen, und mit den übrigen Säften wieder ordentlich beweget werden. Dies nennet man die Cur durch die Vertheilung. Die Suppuration aber muß man, so viel möglich, verhüten, weil auf diese Weise allezeit sehr viel

viel von der Substanz des geqvetschten Theiles verlohren gehet, indem alles, was den Gesetzen des Cirkelflusses nicht weiter nachgeben will, abgesondert wird, daher hernach oftmals heßliche Nerben bleiben; ja zuweilen, wo die Suppuration stark ist, und die cellulöse Haut verzehret, wachsen die Mäuslein und Sehnen an den benachbarten Theilen an, und wird folglich der Gebrauch derselben entweder gestöret, oder auch wohl gar aufgehoben. Zwar ist es an dem, daß die Suppuration nicht allezeit verhindert werden könne; es ist aber auch gewiß, daß durch Anwendung derjenigen Mittel, von denen hernach soll geredet werden (§. 189. 190), oftmals solche Contusionen können vertheilet werden, die, wenn man jene gar nicht, oder zu spät, brauchet, wirklich in eine Suppuration gehen. Man siehet es ferner leicht, daß man noch mehr den heissen Brand vermeiden müsse, weil durch denselben der Lebens Ein- und Ausfluß der Säfte in dem leidenden Theil gar aufgehoben wird, und hernach alles, was erstorben ist, durch die Suppuration von den benachbarten lebendigen Theilen abgesondert werden muß.

§. 188.

Die Vertheilung geschicht, wenn das, was extravasiret ist, ohne weitere Verletzung der Gefässe fortgeschaffet wird.

Die Generalanzeigung in einer jeden Contusion ist diese, daß man die ausgetretene Feuchtigkeit fortschaffen müsse. Wenn man aber z. Ex. den gequetschten Ort aufschneidet, umb dem extravasirten Geblüte einen Ausgang zu verschaffen, so heißt dieses nicht eine Vertheilung, dieweil hiebey eine neue Verletzung hinzugekommen. Eben dieses gilt auch von der Suppuration: denn hier werden die Ende der verletzten Gefässe abgesondert, und gehen mit den ausgetretenen Feuchtigkeiten unter der Gestalt des Eiters hinaus. Zur Vertheilung aber wird erfordert, daß weiter keine Verletzung geschehe, da inzwischen doch die extravasirte Feuchtigkeit fortgeschaffet wird. Dies ist es, was Hippocrates (*) das Austrocknen und Wiedereinsaugen des ausgeschütteten Blutes nennet. Wie aber, und durch was vor Mittel, diese Vertheilung erhalten werde, wird in folgendem gezeiget.

(*) De Articulis textu 66.

§. 189.

Dies erlanget man 1. wenn man das Extravasirte flüßig, und 2. die benachbarte Gefässe schlaff machet, 3. wenn man die Feuchtigkeit in die Gefässe treibet, dadurch, daß man selbige ausleeret, oder reibet.

1. Das Blut gerinnet, sobald es sich ausser seinen Gefässen befindet, und wird also ungeschickt, daß es nicht durch die kleinen Blutgefäßchen kommen, noch auch von den Oefnungen der Aederchen eingesogen werden kann. Das erste also, was erfordert wird, ist dieses, daß man den geronnenen Feuchtigkeiten die Flüßigkeit wiedergebe. Denn wenn man das Extravasirte zur Dünne des Wassers bringen kann, wird es gewiß vertheilet, woferne nur übrigens der Körper gesund ist. Hippocrates, welcher wohl erkannt, daß der ganze Körper ausdunste und in sich ziehe, sagt: „Die weichen Theile ziehen die Feuchtigkeiten sowohl aus den Höhlungen, als auch von aussen, in sich„ (*). Es werden also die einsaugenden Adern, die gegen alle, sowohl grosse als kleine, Höhlungen offen stehen, das extravasirte wieder aufnehmen

(*) Hippocrat. Lib. VI. Epidem. in initio.

nehmen; nur muß es so verdünnet worden seyn, daß es in die kleinen Oefnungen derselben hineinkommen könne.

2. Alles, was nach geschehener Verdünnung wieder zurücktreten will, muß erst in die kleinen einsaugenden Aederchen hineingehen, und aus diesen in die grossen Aeste gebracht werden. Es ist aber aus gewissen Experimenten bekannt, daß die kleinen gläsernen Haarröhrchen, wenn man sie mit dem einen Ende in eine Feuchtigkeit stecket, selbige in sich ziehen, und daß die Feuchtigkeit in diesen Röhrchen desto höher hinaufsteige, je enger sie sind, wie auch je mehr man sie von der Perpendicular- nach der Horizontallinie hinunter beuget, am meisten aber, wenn das andere Ende nach unten stehet: denn alsdann hilft die Schwere der Feuchtigkeit derjenigen Kraft nach, welche sie in diese Röhrchen treibet. Auf gleiche Weise scheinen die extravasirten Feuchtigkeiten, nachdem sie verdünnet worden, in die subtilen Aderröhrchen hineinzugehen. Die Valveln aber, so in den kleinen lymphatischen Aederchen anzumerken sind, machen, daß die durch sie aufgehaltene Feuchtigkeit derjenigen, die hineintreten will, nicht wiederstehet. Allein biegsame Röhren lassen sich desto leichter füllen, je weniger ihre Sei-

tenwände wiederstehen, folglich wird man die benachbarten Gefässe schlaff machen müssen, damit die einsaugenden dünnen Röhrchen die eingenommene Feuchtigkeit desto leichter den grössern Aesten übergeben können, welches allhier erfordert wurde.

3. Die solchergestalt von den dünnen Aderröhrchen wieder eingesogene Feuchtigkeiten werden umb desto leichter durch die grössern Aeste fortflüssen, je kleiner die Menge der zu bewegenden Feuchtigkeit ist, wenn die übrigen Ursachen, so die Bewegung des Blutes in den Adern befördern, eben dieselben bleiben. Die vornehmsten derselben sind die neben den Adern liegende und schlagende Arterien, wie auch die Bewegung der Mäuslein: denn wenn diese, indem sie wirken, anschwellen, so drucken sie die benachbarten Blutadern, und helfen also das Blut in denselben nach dem Herzen treiben. Wenn derohalben die Menge der zu bewegenden Feuchtigkeiten vermindert wird, die bewegenden Ursachen aber eben so stark wie vorhin verbleiben, so ist klar, daß die Blutadern desto geschwinder werden entleeret werden, und daß folglich die von den einsaugenden Aederchen aufgenommene Feuchtigkeit desto leichter in sie hineintreten könne. Es bestätigen auch solches

die

die Erfahrungen. Wenn die Leute in den heissesten Sonnenstrahlen reiseten, und sich der Staub auf ihren Körper gesetzet, sie einen sehr trockenen Mund und grossen Durst hatten, so wunderten sie sich, daß ihnen nach einem Bade der Durst gelöschet, der Mund angefeuchtet, und der ganze Körper weich und feuchte wurde. Diese Erfahrung führet Galenus (*) an, umb damit zu beweisen, daß der ganze Körper Feuchtigkeiten einsaugen könne. Denn nach starken Bewegungen in grosser Hitze verfliegen viele Theile aus dem Körper, daher selbiger trocken wird, und das an seiner Oberfläche befindliche Wasser gierigst in sich sauget. Vielleicht geschicht es auch aus dieser Ursache, daß nach grossem Verlust des Blutes der Körper mit wässerigen Feuchtigkeiten angefüllet wird, indem alsdann die kleinen saugenden Aederchen ihre aufgenommene Feuchtigkeit gar leicht in die leeren grossen Adern ausschütten können; da inzwischen die geschwächten Kräfte, und die verminderte Wärme machen, daß diese dünne wässerige Feuchtigkeit sich in den grossen und kleinen Höhlen des Körpers sammlet, in welchen, wie Hippocrates in der im Commentario zum §. 179 angeführten Stelle saget, in gesunden Tagen

(*) Commentar. in Lib. VI. Epidem. Hippocr.

Tagen ein Durst, in Krankheiten aber eine scharfe wässerige Materie befindlich ist. Vielleicht läßt es sich auch daher erklären, warum Wassersüchtige, wenn man ihnen gleich vermittelst einer Paracentesis, oder auf irgend eine andere Weise, alles Wasser abgeführet, doch bald wieder anschwellen, ob sie sich schon alles Getränkes enthalten. Denn wenn sich gleich in den Höhlen eines wassersüchtigen Körpers eine grosse Menge Wassers angehäufet hat, so fallen doch die übrigen Gefässe des Körpers zusammen, und werden leer; daher nimmt auch, je mehr der Unterleib in der Wassersucht zunimmt, der übrige Körper destomehr ab, und wird also desto geschickter die Feuchtigkeiten einzusaugen.

Das Reiben aber wirket mit einem gelinden Druck besonders in die Blutadern, dieweil sie weit schwächere Häute haben, als die Arterien, folglich werden die Blutadern etwas ausgeleeret. Weil aber beym Reiben ein abwechselnder Druck und Nachlassung der Theile Statt hat, so werden die Adern, die durch diesen gelinden Druck etwas entleeret worden, alsbald wiederum angefüllet. Man erreichet also durch das Reiben etwas Aehnliches, als durch die Ausleerungen. Nemlich wenn die Blutadern nicht so voll sind wie vorher,

her, so haben die durch die kleinen saugenden Gefäßchen eingenommene Feuchtigkeiten einen desto leichtern Eingang in die Adern. Hierzu kommt, daß das ausgetretene und geronnene Geblüte selbst durch das Reiben verdünnet und zertheilet wird. Denn wenn man das Blut, so einem gesunden Menschen gelassen worden, nachdem es in der freyen Luft geronnen, in einem gläsernen Mörsel reibet, so wird es wieder in eine schäumige scharlachrohte Feuchtigkeit aufgelöset.

§. 190.

Es dienet also eine reichliche Aderlaß, eine bald darauf gegebene starke, aber nicht entzündende, Purganz; ferner ein durchdringender, schlaffmachender und zertheilender Umbschlag auf den gequetschten Theil, eine warme Friction desselben; und innerliche zertheilende Schweiß und Harntreibende Mittel.

In diesem §. werden die kräftigsten Hülfsmittel erzehlet, mit welchen man der in dem vorhergehenden §. gemeldeten Curanzeigung eine Genüge leisten kann.

Eine reichliche Aderlaß. Dieses ist das allervornehmste Mittel in allen Qvetschun-

gen, wenn nur hinlängliche Kräfte da sind, daher man selbige kühnlich anstellen, ja wiederhohlen kann, wo es nöhtig ist. Denn so verhütet man das Fieber, und eine starke Inflammation, die hier allezeit sehr zu fürchten sind. Dadurch nemlich wird der dickste Theil der menschlichen Feuchtigkeiten, das rohte Blut, weggenommen, die Gefässe geleeret, und denen eingenommenen dünnen Feuchtigkeiten ein leichter Zugang verschaffet. Zugleich können die dünnen einsaugenden Aederchen die aufgefaßten Feuchtigkeiten gar leicht den grossen Aesten übergeben, da diese durch die Aderlasse etwas leerer worden. Beydes wird eine desto geschwindere Vertheilung des ausgetretenen Blutes bewirken.

Eine bald darauf gegebene starke, aber nicht entzündende, Purganz. Diejenigen Medicamente, welche man Purganzen nennet, leeren nicht nur dasjenige aus, was so, wie es hinausgehet, bereits vorher im Körper da gewesen, sondern sie lösen auch die gesunden Säfte auf, und führen sie durch den Stuhlgang hinaus, wie wir solches im Commentario zum §. 57 erwiesen. Daher haben Erasistratus, und die ihm gefolget, ganz recht geschlossen, „daß die Purgationen „Ausleerungen wären, die zugleich mit einer

„Ver-

„ Verderbung und Veränderung desjenigen,
„ was ausgeführet wird, verknüpfet sind. „ (*)
Zwar hat Galenus eine andere Meynung davon gehabt; es scheinet aber, daß sich die Sache in der That also verhalte. Denn wenn man dem gesundesten Menschen Scammoneum giebt, so löset solches die gesunden Säfte dergestalt auf, daß sie wie ein dünnes Wasser in unglaublicher Menge im Stuhlgange fortgehen, und falls man den Gebrauch dieses Medicaments oftmals wiederhohlet, so wird dadurch der ganze Körper ausgezehret, die Gefässe fallen zusammen, und es entstehet davon eine ungemeine Schwäche. Dies alles aber beweiset zur Genüge, daß hier keine vorher schon ungesund gewesene Feuchtigkeiten hinausgegangen, sondern gesunde und solche, die durch die Kraft der Arzeney in ein dünnes stinkendes Wasser aufgelöset worden. Durch diese Mittel also werden die Gefässe etwas ausgeleeret, und die Säfte aufgelöset; zugleich aber auch die Adern so wohl an der innwendigen, als auswendigen, Fläche des Körpers zur Einsaugung der Feuchtigkeiten ungemein geschickt gemachet; wie solches eine artige Observation beweiset. Ein junger Mensch,

(*) Galenus de purgant. Medicam. facult. Cap. II.

Mensch, der an einem Fieber krank lag, bekam eine Diarrhöe, mit einer gänzlichen Erstarrung der Sinne. Da er gar nichts durch den Mund einnehmen wollte, und inzwischen doch von der Hitze des Fiebers ganz ausgedörret war, so verordnete der Medicus, daß er die Füsse in warmes Wasser setzen mußte. Als dieses geschehen, sahe man sogleich eine wunderbare Abnahme des Wassers in dem Gefässe, und hernach einen starken Ausfluß eben desselben, und kaum gefärbten, Wassers durch den Stuhlgang (*). Man siehet hieraus, daß man den Anzeigungen der ersten und andern Numer des vorhergehenden §. am allerbesten durch dergleichen Purganzen nachkomme. Denn die Feuchtigkeiten werden dadurch aufgelöset, die Gefässe ausgeleeret, und diejenige Kraft vermehret, mit welcher die saugenden Aederchen die Feuchtigkeiten in sich aufnehmen.

Doch muß man zugleich merken, daß in diesem Fall keine Purganzen dienen, welche durch eine stark erregte Bewegung wirken, als die Coloqvinten, der Saft vom Tithymalo, oder Euphorbio, und dergleichen; sondern nur diejenigen, die, ob sie gleich die Säfte

(*) De Re medica Dissert. quatuor Thomæ Samsoni pag. 183.

Säfte kräftigst auflösen können, doch nicht mit Erregung so vieler Unruhe ihre Wirkung äussern, als da sind das Scammoneum, die Jalappa, Senesblätter ꝛc. aus welchen verschiedene Formeln können gemachet werden.

Ein durchdringender schlaffmachender Umbschlag ꝛc. An dem gequetschten Orte stecket unter der mehrentheils ganzen Haut ein geronnenes Geblüte, dieses muß man flüßig machen, so daß man zugleich die Fäulniß verhüte. Denn wenn das geronnene Blut der freyen Luft ausgesetzet wird, zerflüsset es allmählich, es geräth aber auch zugleich in Fäulniß. Daher wird in diesen Umbschlägen mit der zertheilenden Kraft auch solche Eigenschaft erfordert, die der Fäulniß wiederstehet. Zu allen diesen Anzeigungen schicket sich ein Umbschlag aus Salmiac oder auch Meersalz, welches man in zwanzig Theilen Wasser auflöset, den vierten Theil Wein und den achten Theil Eßig hinzuthut, und hernach warm appliciret. Denn dieser machet schlaff wegen des Wassers; Salz, Eßig und Wein aber sind die besten zertheilende Mittel, die zugleich alle Fäulniß abhalten. Der Urin eines gesunden Menschen mit einem Theil Eßig, giebt einen gleichen Umbschlag,

womit

womit die Geschwulste glücklich zertheilet werden, die sich so oft bey Kindern von einer Contusion des Kopfes ereignen. Man kann auch viele Simplicia, in welchen eine zertheilende Kraft stecket, mit Wasser infundiren. Auch dienen zu diesem Endzweck verschiedene Pflaster, welche vermöge ihrer Zähigkeit der Haut ankleben, und die ausduftende subtile Feuchtigkeit einschrenken, und gegen den Theil, dem sie appliciret worden, zurücke treiben; daher sich der leidende Theil gleichsahm in einem Bade seines eigenen Dunstes befindet, wovon die Gefässe schlaff gemacht werden; und wenn dieses geschehen, so dringet der starke Geruch der zu diesen Pflastern gemischten Gewürze desto leichter ein, und daher sind solche Pflaster oftmals von so gar herrlichem Nutzen. Denn die Umbschläge nutzen so viel nicht, woferne man sie nicht auf dem kranken Theile beständig warm erhält.

Eine warme Friction desselben. Wenn keine Inflammation oder grosser Schmerz in dem geqvetschten Theile da ist, haben sanfte Frictionen einen ungemeinen Nutzen. Denn durch diese gelinde Bewegung wird das geronnene Geblüte zerrieben und zertheilet, und dadurch geschickter gemacht,

in

in die kleinen Oefnungen der einsaugenden Aederchen hineinzugehen. Zugleich werden dadurch die Adern etwas ausgeleeret, daß die eingenommenen Feuchtigkeiten sich in ihnen desto leichter bewegen können, wie im Commentario zum vorhergehenden §. gesaget worden. So wurde jemanden, dem von seinen Feinden das ganze Gesichte heßlich zerschlagen worden, so daß es greulich aufgelaufen war, die ganze Geschwulst ohne einige Suppuration, vermittelst obbelobter Umbschläge, und eines beständigen gelinden Reibens, zertheilet, und die vorige Gestalt, welches kaum zu verhoffen war, wiedergegeben.

Innerliche, zertheilende Mittel. Diejenigen Mittel, welche die vorher flüßigen und nunmehro geronnenen Feuchtigkeiten wiederum in ihre kleine Theilchen, aus welchen sie zusammengeronnen, auflösen, heissen zertheilende Mittel. Unter diesen nimmt das warme Wasser den vornehmsten Platz ein, theils in so ferne es diluiret, oder sich zwischen die geronnenen Theilchen setzet, theils in so ferne es ein Vehiculum anderer zertheilender Medicamente ist. Nachdem man also zur Ader gelassen, und eine Purganz gegeben, die, ohne sonderlich vermehrte Bewegung, die Säfte kräftigst auflöset, so ist es höchst zuträglich,

träglich, solche Decocte in Menge zu verordnen, darinnen viel Wasser, und zugleich solche Medicamente sind, die mit einer gelinden Reizung die Wirkung der Gefässe in die Feuchtigkeiten vermehren, damit das unkräftige Wasser nicht im Körper zurücke bleibe, und sich anhäufe, wobey man zugleich solche Medicamente wehlen muß, die der Fäulniß wiederstehen. Es sind also die infusa scordii rutæ, marrubii &c. ferner die decocta quinque radicum, lignorum trium santalorum &c. mit etwas Salpeter und Honig von besonderm Nutzen. Denn wenn man diese warm trinket, werden die Gefässe, so vorher durch die Aderlaß und die Purgiermittel etwas ausgeleeret worden, fleißig wieder angefüllet, und zugleich ihre Wirksamkeit durch die beständig applicirten Umbschläge und durch die Frictionen an den geqvetschten Ort hingeleitet. Dies ist alles, was man von der Kunst erwarten kann. Denn das warme Wasser, das mit der zertheilenden Kraft dieser Medicamente begabet ist, kommt zu den extravasirten Feuchtigkeiten, diluiret sie, löset sie auf, und machet sie geschickt, daß sie von den kleinen Aederchen eingesogen werden können; und solchergestalt wird alles extravasirte fortgeschaffet, ohne eine weitere Ver-

letzung, so wie es hier erfordert wurde. Da aber diese Mittel, wenn man sie in grosser Menge zu sich nimmt, wieder mit dem Schweiß oder Urin aus dem Körper pflegen hinausgetrieben zu werden, so werden sie nach dem verschiedenen Verhalten des Kranken entweder zu Schweiß- oder Harntreibenden Mitteln. Denn wenn sich der ganze Körper in einem warmen Dunstkreise befindet, z. E. indem man im Bette lieget, und den Leib überall wohl zudecket, so machen sie Schweiß; wenn sich aber der Mensch in einer kalten Luft aufhält, so pflegt er gemeiniglich mehr zu harnen.

§. 191.

Die Ordnung dieser Mittel, die Nohtwendigkeit ihrer Wiederhohlung, und die erforderliche Grösse derselben, erkennet man aus dem §. 190, und aus der höchsten Gefahr.

Nicht bey einer jeden Qvetschung brauchet man alle diese Bemühungen der Kunst: denn die geringern Contusionen lassen sich durch blosse Umbschläge mit Urin, Salz und Eßig, und dergleichen, gar leichtlich heilen. Wo

Wo aber eine starke Entzündung, Erstickung und heisser Brand, zu befürchten, da muß man alle diese Hülfsmittel in Gebrauch ziehen. Man muß alsdann von einer reichlichen Aderlaß den Anfang machen, im Fall nur solches die Kräfte leiden; hernach verordnet man die Purganzen, damit die Säfte aufgelöset, das Leben geschwächet, und also der ganze Körper dahingebracht werde, daß er keiner Inflammation noch Fiebers fähig sey. Woferne durch den Gebrauch dieser Mittel die Geschwulst, der Schmerz und die Inflammation, noch nicht nachlassen wollen, so muß man dieselbe kühnlich wiederhohlen; vornemlich wenn innwendige Theile geqvetschet worden: denn von einer Suppuration würden die größten Uebel entstehen; oder aber es könnte nach einer übeln Cur gar leicht ein unheilbarer Scirrhus bleiben, und daraus ein Krebs, und andere traurige Uebel, erfolgen. Wo sich aber nach diesen Mitteln die Zufälle zu mindern beginnen, und man nur mit der Hand zu dem leidenden Ort kommen kann, da ist das Reiben von besonderm Nutzen, eher aber nicht: denn die von den ausgetretenen Säften gespannte und entzündete Theile würden nach solchem Reiben, vornemlich wenn man ein wenig unsanft verfüh-

re,

re, gar geschwinde vom heissen Brande angegriffen werden.

192.

Zugleich wird eine sehr dünne Nahrung, und die am wenigsten zur Fäulniß geneigt ist, erfordert.

Denn es ist nöhtig, daß alle Säfte, so viel möglich diluiret seyn, und das Leben zwar erhalten, aber so schwach, bleibe, daß man keine Inflammation fürchten dörfe. Und da die extravasirten Feuchtigkeiten von selbst in Fäulniß gehen, so wehlet man dergleichen Nahrungsmittel, die dieser Ausartung der Säfte wiederstehen. Mithin sind Decocte von Gersten, Haber, Reiß, Brod und dergleichen, Milch mit Wasser gemischt, gekochte Äpfel, reife heurige Früchte, allhier besonders anzupreisen; auch dienen dünne Fleischbrühen, darinnen man Reiß oder Gerstengraupen kochet, und ein wenig Citronen-Säure zuthut. Man darf sich hiebey nicht bange seyn lassen, daß durch eine solche schwache Nahrung das Leben nicht werde können erhalten werden. Denn der menschliche Körper ist, wenn er keine Bewegung hat, mit der leichtesten Kost zufrieden. Es

hat dieses unser hochberühmte Boerhave an sich selbst erfahren, da er einmal die heftigsten Schmerzen in einem Rheumatismus ausstand, und daher zwölf Tage lang nichts als Molken genoß, dies aber ohngeachtet stark genug blieb, die Gliedmassen zu bewegen, wenn es nur nicht der Schmerz gehindert hätte. Es werden aber die Speisen desto eher ihrer Natur folgen, und von selbst ausarten, da der Körper durch das Aderlassen und Purgiren geschwächet worden, und folglich keine solche Wirksamkeit in die Speisen äussern, und dieselbe in seine Natur verkehren kann. Umb also dieser Fäulniß desto besser vorzubeugen, verordnet man eine solche Nahrung, die von selbst mehr zu einer Säure geneigt ist, und vermeidet dieser Ursache halben alles Fleisch, Eyer und Fische. Scharfe Sachen und Gewürze schaden, indem sie den Cirkelfluß vermehren, welcher in unserm Fall geruhig, und vielmehr schwach, seyn soll. Bey allen diesem muß man auch sein Absehen haben auf die Jahreszeit, auf das gesunde und kranke Temperament des Patienten, auf die Gewohnheit &c. wovon man dasjenige nachsehen kann, was wir im Commentario zum §. 48. 49. 50. 51. 52. beygebracht haben.

Wenn

Wenn man nun alles, was wir von der Nahrung, den pharmaceutischen und chirurgischen Hülfsmitteln, gesaget haben, wohl observiret, so wird der Erfolg allezeit glücklich seyn, woferne anders das Uebel heilbar ist. Die übrigen ausgeschrieenen Specifica in den Contusionen verdienen kein solches Zutrauen, daß man durch sie allein die Cur vollführen wollte; dergleichen zum Ex. des Helmontius (*) seines ist, welcher verlanget, daß man einem Bock die Hoden ausschneiden, und das hiebey hinausflüssende Blut trocknen, und denen, die von einer Höhe hinunter gefallen, geben solle, damit das in der Quetschung geronnene Blut zu zertheilen. Ein gleiches gilt vom Wallraht, dem Decoct der rubiæ tinctorum &c. so von andern gerühmet werden.

§. 193.

Wenn aber die Contusion so groß ist, daß sie sich nicht zertheilen läßt, und man nur mit den Händen dazu kommen kann: so dienet eine Scarification, Oefnung, und Suppuration, da man dann zugleich, was §. 190 gesagt, in Acht

(*) Ortus Medic. in Cap. Pleura furens.

Acht nehmen muß. Ist aber der Theil bereits ganz erstorben, oder auch so beschaffen, daß man daher gewiß unleidliche Schmerzen, Entzündungen, Suppurationen, Auszehrungen, Fieber und den Tod vorher sehen kann, so muß man ihn abnehmen, wenn solches möglich ist. Siehe §. 320—331.

Wenn die Grösse der Contusion auf keine Weise hoffen liesse, daß die ausgetretenen Säfte ohne weitere Verletzung der Gefässe könnten fortgeschaffet werden, so ist dies einzige noch übrig, daß man, woferne man anders mit der Hand zu dem geqvetschten Orte kommen kann, eine Oefnung mache, umb den Feuchtigkeiten einen freyen Ausang zu geben, und daß man den Ort durch eine gutartige Suppuration reinige, und also in die Umbstände einer reinen Wunde versetze. Denn falls dies nicht geschiehet, so können die extravasirte Feuchtigkeiten, da sie die benachbarten Gefässe drucken, eine Inflammation, ja eine Erstickung aller Lebensbewegung, das ist den Brand, zuwege bringen. Kommt aber eine Verderbniß zugleich mit dazu, so sind die Folgen noch böser. Alsdann durchschneidet man die geqvetschte Stelle

ganz,

ganz, oder scarificiret sie an verschiedenen Orten, damit die Feuchtigkeiten einen freyen Ausgang gewinnen. Denn hierauf werden die untenliegende lebendige Theile, die von dem bisher erlittenen Druck befreyet worden, alles absondern und austreiben, was die Contusion so zernichtet hat, daß es den Gesetzen der Circulation nicht weiter folgen will. Besonders muß man hiezu schreiten, wenn man von der Inflammation oder Erosion der benachbarten Theile grosse Uebel zu befürchten hat, wie in der Historie der Wunden des Hauptes gesaget worden (§. 99. 100. 104.)

Dennoch muß man auch in diesem Fall die Hülfsmittel, deren §. 190 gedacht, nicht verabsäumen. Denn wofern die Entzündung im geqvetschten Theile gar zu groß wäre, so würde man, an Statt einer gutartigen Suppuration, den heissen Brand bekommen; daher ist allhier das Aderlassen und Purgieren, so keine Hitze machet, ungemein zuträglich, so wie auch diejenigen Umbschläge, welche alle Fäulniß abhalten. Es wird alsdann zugleich Nutzen bringen, wenn man dem Patienten in reichem Maaß zertheilende Decocte zu trinken giebt, damit alles, was von den verdorbenen Säften, oder dem dar-

aus entstandenen Eiter, von den einsaugenden Aederchen aufgenommen ist, und das Blut angestecket hat, durch den Schweiß, oder Urin, aus dem Körper geführet werde. Es kann nemlich, wie aus dem vorhergehenden erhellet, das ausgetretene Blut dergestalt verdünnet werden, daß es die einsaugenden Aederchen wieder in sich nehmen können. Ein gleiches wird also auch von dem gut- und böſartigen Eiter gelten; auch dieser wird durch eben denselben Weg ins Blut gehen, und eine schlimme Cacochymie verursachen, welches wieder eine Qvelle verschiedener Uebel seyn dörfte.

Wenn aber eine starke Contusion die grössesten Gefässe verletzet, oder den Bau eines Theiles so weit zernichtet hat, daß die Lebenssäfte nicht mehr durch ihn flüssen können, so entstehet daraus eine gänzliche Ersterbung, und alles würde zu seinem Verderben eilen. Hier ist noch das einzige übrig, daß man den Theil abnehme, und also das Leben erhalte. Man erkennet die Gegengenwart dieses Uebels, wenn keine Wärme noch Empfindung in dem geqvetschten Theile mehr zu spüren, ob man es gleich tief scarificiret, und wenn man kurz darauf von der entstandenen Fäulniß einen greulichen Todtengestank riechet.

riechet. Woferne man alsdann den leidenden Theil nicht alsbald abnimmt, greift der kalte Brand um sich, und beschleuniget das Ende. Dieses wiederfuhr einem geschickten Kutscher, welcher wilde Pferde in den Seilen zu gehen gewöhnen wollte, da sie aber auf den Lauf giengen, vom Wagen hinunter fiel, und die Füsse zwischen die Räder bekahm, so daß sie elendig zerknirschet wurden, und davon Wärme und Empfindung verlohren. Da er nun die hier nohtwendige Exstirpation nicht zulassen wollte, starb er den vierten Tag. Ein gleiches geschieht, wenn eine starke Contusion die Knochen in kleine Splitter zerbrochen, die hernach durch Stechung und Reitzung der nervösen Theile heftige Schmerzen, starke Inflammationen, und die daraus folgenden Uebel, zuwegebringen können. Einem Menschen fiel ein volles Weinfaß auf die rechte Hand, und qvetschte sie dergestalt, daß die Knochen der Mittelhand, welche den Ring- und Mittelfinger, wie auch den Zeiger unterstützen, zusammt den Mäuslein und anliegenden Gefässen, ganz zerrieben wurden. Der berühmte Chirurgus, der ihn in der Cur hatte, erinnerte sogleich, daß hierbey nichts mehr zu thun wäre, als daß man die so zerknirschten Theile

 abneh-

abnehme, und woferne man solches verabsäumete, die schlimmsten Zufälle folgen würden. Der Verwundete aber wollte seinen Willen nicht darein geben. Ob man nun gleich die auserlesensten Mittel applicirte, so verliefen doch kaum zween oder drey Tage, da die heftigen Schmerzen, die starke Entzündung und die greuliche Geschwulst anzeigeten, daß im kurzen der heisse Brand da seyn würde. Man schritt also sogleich zur Exstirpation der geqvetschten Theile, worauf der Patient glücklich geheilet wurde (*). Wie viel aber ein unerschrockener Muht, wenn er mit Erfahrung und Geschicklichkeit verbunden ist, vermöge, lehret folgende Historie, die wir bey eben dem Autor finden (**). Ein Capitain eines Kriegsschiffes hatte das Unglück, daß ihm der ganze Arm bis an die Schulter elendig geqvetschet wurde, so daß nicht die geringste Empfindung noch Wärme in dem ganzen Theile übrig blieb. Ob nun gleich der kalte Brand bereits bis über das Gelenke der Schulter fortgegangen war, und der ganze Arm einen heßlichen Todten-Gestank von

(*) De la Motte Traité complet de Chirurgie Tom. III. pag. 247.

(**) Ibid. pag. 408.

von sich gab, so verließ sich doch unser trefliche Chirurgus auf seine Kunst und die Grosmuht des Patienten, zog deswegen dem gewissen Tode ein ungewisses Mittel vor, und nahm ihm den Arm unmittelbar unter dem Gelenke ab; das übrige, was bereits angegriffen war, ward von der Natur abgesondert, indem man ihr mit gehörigen Mitteln behülflich war. Auf solche Weise wurde der Patiente dem Tode aus dem Rachen gerissen, und kahm nach zween Monaten gesund und frisch wieder zu den Seinigen.

§. 194.

Dennoch thut die §. 187. 188. 189. 190. 191. beschriebene Methode mehr, als man fast glauben kann, da die Natur freywillig das Schadhafte absondert, verdünnet, auflöset, vertheilet und hinaustreibet.

Auch in den schweresten Fällen muß man nicht gleich zur Exstirpation schreiten. Denn es haben es untrügliche Erfahrungen gelehret, daß zuweilen solche Uebel sind geheilet worden, bey welchen alle Hofnung ganz aus zu seyn geschienen. Man muß also

die Methode, die in den angeführten Nummern beschrieben, allezeit vorher versuchen, weil man ja solches sicher thun kann, und die Kunst solche Mittel in Bereitschaft hat, wodurch man auch die todten Theile würzen kann, daß die Fäulniß nicht so leicht weiter gehe. Wenn man die alliaria, das scordium, marrubium, Salbey, Raute rc. mit Wasser infundiret, und Salz, Eßig und Wein, oder auch Brandtwein, hinzuthut, so bekommt man einen Umbschlag, welcher, wenn man ihn Tag und Nacht warm appliciciret, aller Fäulniß ganz gewiß wiederstehet; und so kann man sicher etliche Tage warten, ob vielleicht die Natur allhier einige Absonderung vornehmen, oder in dem geqvetschten Theile Zeichen eines wiederkommenden Lebens sich blicken lassen wollen. Unser hochberühmte Verfasser pflegte seinen Zuhörern zu erzehlen, daß er einen deutschen Edelmann und Mitbürger unserer Universität nach dieser Methode curiret habe, welchem, da er vom Wagen gefallen, die Räder über die Füsse gegangen waren, und Schienbein und Röhre an beyden Füssen mit einer greulichen Zerreissung aller benachbarten Theile elendig zerbrochen hatten, obgleich bereits der Anfang zum heissen Brande da war. Der obengelobte

lobte Autor hat in seinen Chirurgischen Observationen einen hieher gehörigen sonderbaren Casum (*). Ein junger Mensch wurde mit einem Prügel so stark auf den vordern Theil des rechten Ellbogens geschlagen, daß von dem Ellbogen an, bis an die Vorderhand, eine grosse Contusion mit unerträglichen Schmerzen wahrzunehmen war. Der arme Mensch legte sich hierauf selbst ein mit Brandtewein genetztes linnen Tuch auf die geqvetschte Stelle, als er aber davon kaum einige Erleichterung empfand, erhohlete er sich bey unserm Chirurgo Rahts. Da nun der Schmerz in der Hand bereits fast verschwand, umb den Ellbogen aber zunahm, so wurde die Hand blaß, ganz kalt, und die Haut gieng von den äussern Theilen der Finger ab, wenn man sie nur etwas hart anfaßte. Bey den tiefen Scarificationen empfand der Patient keinen Schmerz, ja da man ihm die Lanzette durch die Hand stieß, floß nicht ein Tropfen Blut hinaus, und diese Unempfindlichkeit und Kälte reichete bis zur Mitte des Ellbogens. Man umschlug den Theil mit Brandtewein und Salz, und mit

(*) De la Motte Traité complet de Chirurgie Tom. III. p. 405.

dem ungvento ægyptiaco, zugleich applicirte man ein Cataplasma aus Gersten- Bohnen- und Lupinen-Mehl mit Gewürzen und Wein; durch diese Mittel brachte man die Wärme und Empfindung bis an den Carpum wieder, doch blieb noch die ganze Hand kalt und unempfindlich, nur gab sie innerhalb fünf Tagen keinen Gestank von sich, auch wurde sie nicht schwarz. Man scarificirte hierauf die Hand von neuem, und tröpfelte Terpenthinöl ein, applicirte darnach die übrigen Mittel noch andere fünf Tage lang auf gleiche Weise. So lange blieb alles in vorigem Zustande; nun aber kahm allmählich die Wärme und das Leben wieder, und der Patiente wurde ohne Abnehmung des Theiles wieder gesund, doch so, daß zween Finger contract blieben, und er die übrigen etwas schwerer bewegen konnte. Da also in einem so verzweifelten Casu der geqvetschte Theil noch hat können erhalten werden, so muß ein kluger Medicus und Chirurgus nicht eher zur Exstirpation schreiten, bis alles übrige vergeblich angewendet worden. Denn wenn die Gewalt des Blutes durch Aderlassen und andere Mittel gebrochen ist, so daß nun weiter keine Inflammation noch heisser Brand zu fürchten, und

zugleich

zugleich äusserlich solche Sachen appliciret werden, welche im Stande sind, alle Fäulniß abzuhalten, auch überdieses eine dünne Kost, und die zur Fäulniß am wenigsten geneigt ist, gebrauchet wird, so ist rosse Hofnung, daß sich das Verdorben von den lebendigen Theilen werde absondern, und hernach das Verlohrne wieder wachsen können.



Druckfehler.

Pag. 304. §. 147. soll seyn 148.
— 417 ist zwischen der andern und dritten Linie ausgelassen §. 162.
— 429. §. 155. soll heissen §. 166.
— 439. §. 165. — §. 168.